



Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ на добычу магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области

Заказчик: ТОО «Адаевский



Козлов Б.Н.

Исполнитель: ТОО «А



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Абен З.Г.



Содержания

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	10
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета.....	10
1.2 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	12
1.3 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	12
1.3.1 Границы отработки и параметры карьера	12
1.3.2. Производительность и срок эксплуатации карьера.....	13
1.3.3 Описание работ по погребению существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	15
1.3.4 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных 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	15
1.3.5 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	31
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	38
2.1 Выбор системы разработки.....	38
2.2 Технология вскрышных работ	39
2.3 Технология добычных работ.....	39
2.4 Элементы системы разработки	40
2.5 Способ отвалообразования и механизация отвальных работ	41
3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	43
3.1 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера	43
3.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера	43
3.3 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	43
3.4 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества	44
3.5 Краткая характеристика социально-экономических условий района.....	45
3.6 Наличие археологических историко-культурных памятников на территории деятельности...46	
3.7 Возможные воздействия на недра	46
3.7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	47
3.7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	47
3.7.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	47
3.8 Водные ресурсы	48
3.9 Краткая характеристика климатических условий	49
3.9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	50
3.9.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов	51
3.9.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период отработки карьера	51



3.9.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	52
3.9.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	54
3.9.5 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.....	56
3.9.6 Функциональное зонирование территории СЗЗ	56
3.9.7 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	57
3.9.8 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.....	57
Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.	58
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	61
4.1 Краткие сведения о геологическом строении района работ.....	61
За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане принята отметка 253,0 м.	66
4.5 Общая характеристика гидрогеологических условий района месторождения	66
4.6 Горно-капитальные работы.....	68
5. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ..	69
5.1 Режим работы карьера, производительность и срок существования.....	69
5.2 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	70
5.4 Отвалообразование и складирование ПРС	71
5.7 Буровзрывные работы	73
5.8 Технология отработки взорванного массива.....	74
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ	83
6.1 Характеристика современного состояния воздушной среды	83
6.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	83
7.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия	177
7.4 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	180
8.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	183
9.2 Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир	185
9.3 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества	185
10.3 Обзор возможных аварийных ситуаций	189
10.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	190
11.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды.....	191
11.1 Экологические требования при проведении операций по недропользованию	193
12.1 Выводы оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	195
14.1 Общее представление о риске	240
14.2 Количественные показатели риска	242
14.3. Определение риска для здоровья рабочих карьера.....	242
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в	248
атмосферу на 2023 год.....	248
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в	286
атмосферу на 2024 год.....	286
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в	322
атмосферу на 2025 год.....	322
ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026 ГОД	363
Список использованной литературы	381
Приложения.....	383
Приложение 1	384
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ.....	384
Приложение 1.1	385
Карта-схема размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	385



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению , при проведении добычных работ на 2023 г. при максимальной нагрузке	386
Приложение 2.....	474
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит».....	474
Приложение 3.....	477
Нетехническое резюме проекта	477
Приложение 4.....	481
Копия горного отвода	481
Приложение 5.....	484
Копия Контракта на проведение добычи строительного камня на Адаевском месторождении ...	484
Приложение 6.....	488
Копия письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».....	488
Приложение 7.....	490
Техническое задание на составление плана горных работ	490
Приложение 8.....	493
Копия ранее выданного заключения государственной экологической экспертизы	493
Приложение 9.....	522
Копии протоколов инструментальных замеров на границе СЗЗ	522
Приложение 10.....	540
Копии акта на земельный участок	540
Приложение 11.....	543
Копия обязательного экологического страхования	543
Приложение 12.....	550
Копия согласования №: KZ01VRC00011395 от 05.08.2021 г. выданным РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	550
Приложение 13.....	552
Копия согласования № ЮЛ-К-119 от 05.08.2021 г. выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	552
Приложение 14.....	554
Копия письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области.....	554
Приложение 15.....	554
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или)скрининга воздействий намечаемой деятельности.....	556
Приложение 16.....	562
Копия сведения о наличии ликвидационного фонда (выписка)	562



АННОТАЦИЯ

В соответствии ст. 72 Экологического Кодекса РК и заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

В проекте разработки приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах полезного ископаемого.

Проанализированы результаты гидрогеологических и геологических сведений района работ. Дано обоснование выбора эксплуатационных объектов и расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран рекомендуемый вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи полезного ископаемого. Составлены мероприятия по контролю за разработкой, состоянием и эксплуатацией месторождения, охране недр и окружающей среды месторождения.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки: проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Проектируемый участок отработки расположен в одном расчетном прямоугольнике и представлен одной промышленной площадкой.

Объект представлен 46-ю неорганизованными источниками выбросов ЗВ в атмосферу на 2023-2025 гг., и 5-ю неорганизованными источниками выбросов ЗВ на 2026 г.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ /в пересчете на С, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.



Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ: **6007 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид; **6044 (0330+0333)**: сера диоксид + Сероводород.

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

- 2023 г. – 802,5732602 т/год.
- 2024 г. – 254,5056102 т/год.
- 2025 г. – 255,0806102 т/год.
- 2026 г. – 62,1318002 т/год.

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

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



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Адаевский КДСМ».

Основанием для проектирования является письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» № 10-16/2484 от 15.12.2022 г. об увеличении объемов добычи с 50,0 тыс.м³ до 150,0 тыс.м³ на 2023 гг. по контракту №71-К от 5 августа 2005 года на проведение добычи магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов Камыстинского района Костанайской области.

План горных работ разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Добычные работы проводятся на основании Контракта на проведение добычи магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов в Камыстинском районе Костанайской области, заключенного между Департаментом предпринимательства и промышленности Костанайской области и ТОО «Костанай жолдары» 5 августа 2005 года (рег.№ 71-К).

План разработан до полной отработки запасов полезного ископаемого в пределах горного отвода.

Горный отвод №482 для осуществления операций по недропользованию на добычу строительного камня Адаевского месторождения выдан РГУ МД «Севказнедра» 06.08.2014 г.

Согласно отчетности, за 2022 год (Форма 2-ОПИ) балансовые запасы строительного камня по состоянию на 01.01.2023 г. составляют:

Категория запасов	Ед. изм.	Запасы строительного камня Адаевского месторождения
А	тыс.м ³	1101,7
В	тыс.м ³	1173,528
С ₁	тыс.м ³	4759,0
А+В+С ₁	тыс.м ³	7034,228

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд законодательных актов, регулирующих общественные отношения в области экологии с целью предотвращения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов. При сложных и крупных предпроектных разработках необходимо проведение предварительных инженерно-геологических изысканий.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных



последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Отчет о возможных воздействиях разработан на основании:

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на план горных работ.

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

В Отчете о возможных воздействиях 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. Шалкар18/15
тел/факс 8 (716 2) 29 45 86

Адрес заказчика:

ТОО «Адаевский КДСМ»
РК, Костанайская обл., Камыстинский
р-н, с.Камысты. ул.Ауэзова д2.,
БИН 140240010359
тел-факс 8-714-37-21-2-52



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета

В административном отношении Адаевское месторождение строительного камня расположено в Камыстинском районе Костанайской области Координаты центра месторождения: 51°49'с.ш. 62°00' в.д.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: поселок Адаевка в 2 км к юго-востоку-востоку, районный центр п. Камысты - в 24 км к северо-западу, город Костанай – в 270 км к северо-востоку.

Ближайший водный объект озеро Адайкуль, расположенное на расстоянии 3,9 км. на юго-восток от месторождения, и озеро Ураз – 4,1 км на запад от месторождения.

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,4 га. Глубина горного отвода составляет 20 м.

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется. Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, кречетка. На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется. Необходимо соблюдение требований ст.257 Экологического Кодекса.

Обзорная карта размещения месторождения представлена на рис 1.1.

Координаты угловых точек горного отвода Адаевского месторождения строительного камня приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек горного отвода

№ точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	51°49'33,1"	62°00'07,1"
2	51°49'19,1"	62°00'12,4"
3	51°49'13,0"	62°00'10,6"
4	51°49'08,2"	61°59'59,5"
5	51°49'02,6"	61°59'43,1"
6	51°49'17,8"	61°59'26,5"
7	51°49'33,8"	61°59'55,4"
Центр месторождения	51°49'22,0"	61°59'52,0"

Границы месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.



Рис.1.1





1.2 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Административно Адаевское месторождение строительного камня расположено на землях Камыстинского района Костанайской области.

Площадь горного отвода для разработки месторождения составляет 51,4 га. На основании заключения земельной комиссии и землеустроительного проекта, акимат Камыстинского района Костанайской области постановил о предоставлении права временного возмездного землепользования на условиях аренды сроком до 12 июля 2030 года, на земельный участок общей площадью 51,6 га ТОО «Костанай Жолдары» для добычи и разработки Адаевского месторождения строительного камня. В соответствии с решением экспертной комиссии от 11.03.14 года о передачи права недропользования по контракту №71 от 5.08.2005 года на проведение добычи строительного камня на Адаевском месторождении от ТОО «Костанай жолдары» ТОО «Адаевский КДСМ» на основе акта приема-передачи материалов права недропользования и др.

1.3 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.3.1 Границы отработки и параметры карьера

Границы месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,4 га.

Глубина горного отвода составляет 20 м.

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

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Длина по поверхности	м	1016
2	Ширина по поверхности	м	880
3	Длина по дну	м	990
4	Ширина по дну	м	848



5	Площадь дна карьера	га	44,6
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	253,0
7	Углы откосов уступов рабочего нерабочего	град град	70 60
8	Высота уступа на момент погашения	м	5
9	Ширина транспортной бермы	м	10
10	Ширина рабочей площадки	м	60,47
11	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

1.3.2. Производительность и срок эксплуатации карьера

Режим работы карьера и нормы рабочего времени приведены в таблице 1.3.2.1.

Таблица 1.3.2.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	315
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
Продолжительность смены	часов	12

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Адаевский КДСМ», производительность предприятия принята 2023 – 150,0 тыс.м³ 2024-2025 гг. – 50,0 тыс.м³, 2026-2029 гг. – 1425,8 тыс.м³, 2030 г. – 374,214 тыс.м³ строительного камня с учетом транспортных потерь и потерь при ведении взрывных работ.

В настоящем плане расчет параметров буровзрывных работ приведен до 2025 года, с 2026 по 2030 года планом предусматривается отработка оставшихся балансовых запасов, 2026-2029 года – 1425,8 тыс.м³ в год, 2030 год – 374,214 тыс.м³.

В связи с большими объемами добычи необходимо будет рассмотреть увеличение рабочего парка техники, привести расчеты, обоснования буровзрывных работ и соответственно, необходимо будет разработать и согласовать проект изменений к утвержденному плану.

Календарный график отработки месторождения приведен в таблице 1.3.2.2



Таблица 1.3.2.2

Календарный план горных работ

Годы отработки		Един. измер	Добычные работы (эксплуатационные запасы)				Потери в бортах	Погашаемые	Вскрышные работы	ПРС	Горная масса	
Порядковый	Календарный		горизонты, м									Всего
			267	262	257	253						
1-й	2023	тыс. м ³	150				150	3,6	153,6	25,7	2,2	177,9
2-й	2024	тыс. м ³	50				50	0,6	50,6	11,8	1,2	63,0
3-й	2025	тыс. м ³	50				50	0,3	50,3	11,8	1,2	63,0
4-й	2026	тыс. м ³	1425,8				1425,8	157,1	1582,9	343,3	47,2	1816,3
5-й	2027	тыс. м ³		1425,8			1425,8	157,5	1583,3			1425,8
6-й	2028	тыс. м ³		359,4	1066,4		1425,8	163,0	1588,8			1425,8
7-й	2029	тыс. м ³			508,1	917,7	1425,8	173,9	1599,7			1425,8
8-й	2030	тыс. м ³				374,214	374,214	50,814	425,028			374,214
Всего:		тыс. м ³	1675,8	1785,2	1574,5	1291,914	6327,414	706,814	7034,228	392,6	51,8	6771,814



1.3.3 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

1.3.4 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных 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

Атмосферный воздух

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 11 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), сероводород, углерод оксид, керосин, углеводороды предельные C12-C19 углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ: 6007 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид; 6044 (0330+0333): сера диоксид + Сероводород.

Предполагаемый объем выбросов по месторождению строительного камня Адаевское составит:

- 2023 г. – 802,5732602 т/год.
- 2024 г. – 254,5056102 т/год.
- 2025 г. – 255,0806102 т/год.
- 2026 г. – 62,1318002 т/год.

Предполагаемые нормативы НДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2023-2026гг. по строительного камня Адаевское приведены в таблицах 1.3.4.1.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО «Адаевский КДСМ»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	-	0.572	-	0.572	2023
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0.572	-	0.572	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	-	0.093	-	0.093	2023
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0.093	-	0.093	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6049	-	-	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2023
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	-	0.787	-	0.787	2023
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0.787	-	0.787	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Карьер	6049	-	-	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2023
Всего по		-	-	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2023
загрязняющему								
веществу:								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	46.2941	8.304	46.2941	8.304	2023
Склады	6002	-	-	0.7784	1.54896	0.7784	1.54896	2023
	6003	-	-	1.434	3.068	1.434	3.068	2023
	6046	-	-	0.02843	0.0927	0.02843	0.0927	2023
ДСК SANME PE870-1060	6005	-	-	0.01314	0.0763	0.01314	0.0763	2023
	6006	-	-	12.54	84.6	12.54	84.6	2023
	6007	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6008	-	-	18	121.5	18	121.5	2023
	6009	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6010	-	-	3.06	20.64	3.06	20.64	2023
	6011	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6012	-	-	18	121.5	18	121.5	2023
	6013	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6014	-	-	18	121.5	18	121.5	2023
	6015	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6016	-	-	3.06	20.64	3.06	20.64	2023
	6017	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6018	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6019	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
	6020	-	-	0.294	1.984	0.294	1.984	2023
ДСК СМД-110	6021	-	-	0.0049	0.0763	0.0049	0.0763	2023
	6022	-	-	12.54	131.2	12.54	131.2	2023
	6023	-	-	0.642	3.318	0.642	3.318	2023
	6024	-	-	3.06	18.36	3.06	18.36	2023
	6025	-	-	0.35	2.1	0.35	2.1	2023
	6026	-	-	0.35	2.1	0.35	2.1	2023
	6027	-	-	12.54	75.2	12.54	75.2	2023
	6028	-	-	0.434	2.604	0.434	2.604	2023
	6029	-	-	3.06	18.36	3.06	18.36	2023



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО «Адаевский КДСМ»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка	6030	-	-	0.35	2.1	0.35	2.1	2023
	6031	-	-	3.06	18.36	3.06	18.36	2023
	6032	-	-	0.294	1.764	0.294	1.764	2023
	6033	-	-	0.294	1.764	0.294	1.764	2023
	6034	-	-	0.294	1.764	0.294	1.764	2023
	6035	-	-	0.00547	0.0874	0.00547	0.0874	2023
	6036	-	-	0.03015	0.0982	0.03015	0.0982	2023
	6037	-	-	0.017	0.0456	0.017	0.0456	2023
	6038	-	-	0.02366	0.0635	0.02366	0.0635	2023
	6039	-	-	0.034	0.0913	0.034	0.0913	2023
	6040	-	-	0.0211	0.0566	0.0211	0.0566	2023
	6041	-	-	0.03106	0.0833	0.03106	0.0833	2023
	6042	-	-	0.0255	0.0685	0.0255	0.0685	2023
	6043	-	-	0.017	0.0456	0.017	0.0456	2023
	6044	-	-	0.01405	0.0377	0.01405	0.0377	2023
	6045	-	-	0.00961	0.0258	0.00961	0.0258	2023
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	161.35557	801.09976	161.35557	801.09976	2023
Всего по объекту:				189.393918977	802.5732602	189.393918977	802.5732602	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				189.393918977	802.5732602	189.393918977	802.5732602	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО «Адаевский КДСМ»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	0.227	-	0.227	-	0.227	2024
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.227	-	0.227	-	0.227	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	0.03686	-	0.03686	-	0.03686	2024
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.03686	-	0.03686	-	0.03686	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Неорганизованные источники								
Склады	6049	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	0.312	-	0.312	-	0.312	2024
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.312	-	0.312	-	0.312	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Склады	6049	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2024
Всего по		0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2024
загрязняющему								
веществу:								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	35.2441	3.6001	35.2441	3.6001	35.2441	3.6001	2024
Склады	6002	0.9294	2.14425	0.9294	2.14425	0.9294	2.14425	2024
	6003	1.823	4.2269	1.823	4.2269	1.823	4.2269	2024
	6046	0.02843	0.0927	0.02843	0.0927	0.02843	0.0927	2024
ДСК SANME PE870-1060	6005	0.01314	0.0254	0.01314	0.0254	0.01314	0.0254	2024
	6006	12.54	28.2	12.54	28.2	12.54	28.2	2024
	6007	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6008	18	40.5	18	40.5	18	40.5	2024
	6009	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6010	3.06	6.88	3.06	6.88	3.06	6.88	2024
	6011	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6012	18	40.5	18	40.5	18	40.5	2024
	6013	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6014	18	40.5	18	40.5	18	40.5	2024
	6015	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6016	3.06	6.88	3.06	6.88	3.06	6.88	2024
	6017	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6018	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6019	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
	6020	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2024
ДСК СМД-110	6021	0.0049	0.0254	0.0049	0.0254	0.0049	0.0254	2024
	6022	12.54	25.08	12.54	25.08	12.54	25.08	2024
	6023	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2024
	6024	3.06	6.12	3.06	6.12	3.06	6.12	2024
	6025	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2024
	6026	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2024
	6027	12.54	25.08	12.54	25.08	12.54	25.08	2024
	6028	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2024
	6029	3.06	6.12	3.06	6.12	3.06	6.12	2024



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КД

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка	6030	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2024
	6031	3.06	6.12	3.06	6.12	3.06	6.12	2024
	6032	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2024
	6033	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2024
	6034	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2024
	6035	0.00547	0.0874	0.00547	0.0874	0.00547	0.0874	2024
	6036	0.03015	0.0982	0.03015	0.0982	0.03015	0.0982	2024
	6037	0.017	0.0456	0.017	0.0456	0.017	0.0456	2024
	6038	0.02366	0.0635	0.02366	0.0635	0.02366	0.0635	2024
	6039	0.034	0.0913	0.034	0.0913	0.034	0.0913	2024
	6040	0.0211	0.0566	0.0211	0.0566	0.0211	0.0566	2024
	6041	0.03106	0.0833	0.03106	0.0833	0.03106	0.0833	2024
	6042	0.0255	0.0685	0.0255	0.0685	0.0255	0.0685	2024
	6043	0.017	0.0456	0.017	0.0456	0.017	0.0456	2024
	6044	0.01405	0.0377	0.01405	0.0377	0.01405	0.0377	2024
	6045	0.00961	0.0258	0.00961	0.0258	0.00961	0.0258	2024
Всего по загрязняющему веществу:		150.41357	253.90825	150.41357	253.90825	150.41357	253.90825	2024
Всего по объекту:		172.648918977	254.5056102	172.648918977	254.5056102	172.648918977	254.5056102	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		172.648918977	254.5056102	172.648918977	254.5056102	172.648918977	254.5056102	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО «Адаевский КДСМ»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	0.227	-	0.227	-	0.227	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.227	-	0.227	-	0.227	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	0.03686	-	0.03686	-	0.03686	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.03686	-	0.03686	-	0.03686	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6049	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	0.312	-	0.312	-	0.312	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	0.312	-	0.312	-	0.312	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6049	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2025
Всего по		0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2025
загрязняющему веществу:								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	35.2441	3.6001	35.2441	3.6001	35.2441	3.6001	2025
Склады	6002	1.0734	2.71925	1.0734	2.71925	1.0734	2.71925	2025
	6003	1.823	4.2269	1.823	4.2269	1.823	4.2269	2025
	6046	0.02843	0.0927	0.02843	0.0927	0.02843	0.0927	2025
ДСК SANME PE870-1060	6005	0.01314	0.0254	0.01314	0.0254	0.01314	0.0254	2025
	6006	12.54	28.2	12.54	28.2	12.54	28.2	2025
	6007	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6008	18	40.5	18	40.5	18	40.5	2025
	6009	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6010	3.06	6.88	3.06	6.88	3.06	6.88	2025
	6011	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6012	18	40.5	18	40.5	18	40.5	2025
	6013	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6014	18	40.5	18	40.5	18	40.5	2025
	6015	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6016	3.06	6.88	3.06	6.88	3.06	6.88	2025
	6017	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6018	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6019	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
	6020	0.294	0.662	0.294	0.662	0.294	0.662	2025
ДСК СМД-110	6021	0.0049	0.0254	0.0049	0.0254	0.0049	0.0254	2025
	6022	12.54	25.08	12.54	25.08	12.54	25.08	2025
	6023	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2025
	6024	3.06	6.12	3.06	6.12	3.06	6.12	2025
	6025	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2025
	6026	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2025
	6027	12.54	25.08	12.54	25.08	12.54	25.08	2025
	6028	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2025
	6029	3.06	6.12	3.06	6.12	3.06	6.12	2025



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КД

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка	6030	0.35	0.7	0.35	0.7	0.35	0.7	2025
	6031	3.06	6.12	3.06	6.12	3.06	6.12	2025
	6032	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2025
	6033	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2025
	6034	0.294	0.588	0.294	0.588	0.294	0.588	2025
	6035	0.00547	0.0874	0.00547	0.0874	0.00547	0.0874	2025
	6036	0.03015	0.0982	0.03015	0.0982	0.03015	0.0982	2025
	6037	0.017	0.0456	0.017	0.0456	0.017	0.0456	2025
	6038	0.02366	0.0635	0.02366	0.0635	0.02366	0.0635	2025
	6039	0.034	0.0913	0.034	0.0913	0.034	0.0913	2025
	6040	0.0211	0.0566	0.0211	0.0566	0.0211	0.0566	2025
	6041	0.03106	0.0833	0.03106	0.0833	0.03106	0.0833	2025
	6042	0.0255	0.0685	0.0255	0.0685	0.0255	0.0685	2025
	6043	0.017	0.0456	0.017	0.0456	0.017	0.0456	2025
	6044	0.01405	0.0377	0.01405	0.0377	0.01405	0.0377	2025
	6045	0.00961	0.0258	0.00961	0.0258	0.00961	0.0258	2025
Всего по загрязняющему веществу:		150.55757	254.48325	150.55757	254.48325	150.55757	254.48325	2025
Всего по объекту:		172.792918977	255.0806102	172.792918977	255.0806102	172.792918977	255.0806102	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		172.792918977	255.0806102	172.792918977	255.0806102	172.792918977	255.0806102	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кымыстинский р-он, Кост. обл, Нормативы 2026 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО «Адаевский КДСМ»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		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	6049	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	0.000000977	0.0000602	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6049	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	0.000348	0.02144	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	12.2191	33.9479	12.2191	33.9479	12.2191	33.9479	2026
Склады	6002	5.3366	15.3847	5.3366	15.3847	5.3366	15.3847	2026
	6003	3.577	12.685	3.577	12.685	3.577	12.685	2026
	6046	0.02843	0.0927	0.02843	0.0927	0.02843	0.0927	2026
Всего по загрязняющему веществу:		21.16113	62.1103	21.16113	62.1103	21.16113	62.1103	2026
Всего по объекту:		21.161478977	62.1318002	21.161478977	62.1318002	21.161478977	62.1318002	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		21.161478977	62.1318002	21.161478977	62.1318002	21.161478977	62.1318002	



Водные ресурсы

Ближайший водный объект озеро Адайкуль, расположенное на расстоянии 3,9 км. на юго-восток от месторождения, и озеро Ураз -4,1 км на запад от месторождения.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

На промплощадке карьера природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Почвенный ресурсы

Территория сельских округов находится в зоне темно-каштановых почв. Почвенный покров земельных участков неоднородный, все многообразие его отражено в результатах почвенных исследований.

В почвенном покрове доминируют солонцы лугово-каштановые и солонцы каштановые мелкие, средние и глубокие. Данные почвы характеризуются колебанием высокого и низкого уровня плодородия.

По Адаевскому месторождению строительного камня расположенного в Камыстинском районе Костанайской области подсчет убытков, сельхозпотерь, а также площади нарушенных земель будут произведены после полной отработки месторождений на этапе разработки проекта рекультивации нарушенных земель. Покрывающие породы, представленные почвенно-растительным слоем, будут складироваться в специальный склад с целью последующего их использования при рекультивации. На существующих складах в настоящее время хранится 52,8 тыс. м³ почвенно-растительного слоя.

Недра

Полезная толща месторождения представлена преимущественно гранодиоритами: в верхней зоне (до глубины 4,1-9,5 м) сильно трещиноватыми, глубже массивными, разбитыми лишь трещинами отдельностей на блоки размерами от 0,5 до 1-2 м³.

Нижняя граница запасов – горизонт с высотной отметкой +253 м; верхняя располагается от 0,1 до 3 м, редко 6,7 м от дневной поверхности и несколько повторяет рельеф местности.

Подсчет запасов строительного камня Адаевского месторождения произведен методом геологических блоков. Нижней границей подсчета запасов является горизонт + 253 м. Согласно протоколу №68 от 4 июня 1968 года запасы строительного камня Адаевского месторождения составляют:



по категории А-1195,8 тыс м³
по категории В -2532,7 тыс м³
по категории С₁-4854,4 тыс м³
А+В+С₁-8582,9 тыс м³

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумы выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом



требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории всех производственных участков отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Шум

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка обработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92
ДСК	125

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.



Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 2 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 1000 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	$L, \text{дБ}$
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Экскаватор	92	100	1	2	10	31
Бульдозер	91	100	1	2	10	31
ДСК	125	1000	1	2	10	68

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{\text{терсум}}$ определяется по формуле:

$$L_{\text{терсум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{\text{тер}i}}$$

где $L_{\text{тер}i}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{\text{терсум (карьер)}} = 58,9 \text{ дБ}$

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).



Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Электромагнитные

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.



Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Радиационная оценка

На Адаевском месторождении строительного камня проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности породы продуктивной толщине относятся к строительным материалам I класса, пригодным к использованию во всех видах строительства и производства без ограничений.

1.3.5 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

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

- вскрышные породы;
- отработанные автошины;
- промасленная ветошь;
- лом черных металлов;
- твердые бытовые отходы;
- отработанные масла;

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Состав отходов (%): бумага



и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные. ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере, с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. **Код отхода 20 03 01**

Явочный состав трудящихся на предприятии (согласна плана горных работ) 50 человек.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. **Код отхода: 15 02 02*.** Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере образования вывозится на промплощадку №2 (в срок менее 6 мес.).

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. **Код отхода 01 01 02.** Относятся к IV классу опасности, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Отходы складироваться во внешнем отвале с последующим их использованием для рекультивации. Состав отходов: супеси, глина, дрсва коры выветривания.

Отработанные автошины образуются в результате эксплуатация техники; **Код отхода: 16 01 03.** Состав отходов (%): технический каучук — 24,5%, текстильный корд — 7,95%, проволока — 3,59%, металлокорд — 8,33%, каучук — 46,5%, сера — 0,95%, белая сажа — 0,27%, прочие — 7,91%. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные (в срок менее 6 мес.). Хранение отработанных автошин не предусматривается, образования при экстренных ремонтных работах и вывозиться на промплощадку №2.

Лом черных металлов (от ремонта автотранспорта) образуется при ремонте автотранспорта. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. **Код отхода: 19 12 02.** Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные. Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере образования вывозиться на промплощадку №2 (в срок менее 6 мес.).

Отработанные масла образуются в результате ремонта и эксплуатации автотранспорта. Жидкие, пожароопасные. **Код отхода 13 02 08* Хранение в отдельной металлической емкости.**

Необходимо предусмотреть раздельное складирование отходов.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.



Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Список литературы:

1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Расчет бытовых отходов

Списочная численность работающих на предприятии, чел. , N=50

Средняя плотность отходов, т/м3 , RO=0.25

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленном предприятии, м3/год на человека , K=0.3

Наименование отхода по методике: Бытовые отходы

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Отход по ЕК: 20 03 01 Твердые бытовые отходы

Норма образования отхода, т/год , $\_M\_ = K * N * RO = 0.3 * 50 * 0.25 = 3,75$

Норма образования отхода, м3/год , $\_G\_ = K * N = 0.3 * 50 = 15$

Сводная таблица расчетов:

Вид отхода	Число раб-х, чел.	Норма обр-я отхода, м3/год	Код по МК	Код по ЕК	Кол-во отх., т/г
Бытовые отходы	50	0.3	200301		3,75

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	3,75

Расчет образования промасленной ветоши:

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год в среднем 0,2 т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$M_o = 0.12 * 0.2 = 0.024$$

$$W = 0.15 * 0.2 = 0.03$$

$$N = 0.024 + 0.2 + 0.03 = 0.254$$

Расчет образования отработанных автошин:

Расчет образования отработанных шин от автотранспорта определялся по формуле приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–П:

$$M_{\text{отх.}} = 0,001 * P_{\text{ср.}} * K * k * M/H, \text{ т/год}$$



где: k - количество шин; M - масса шины (применяется в зависимости от марки машины); K - количество машин; $P_{\text{ср.}}$ - среднегодовой пробег машины, (тыс. км.); N - нормативный пробег шины (тыс.км.),

	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($P_{\text{ср.}} * K$)	Нормы эксплуатационного пробега шин с учётом их восстановления, тыс. км (N)
Автосамосвалы Камаз		
для транспортирования строительного камня	11,4	34,0
Автосамосвалы Камаз		
для транспортирования вскрыши	1,8	34,0

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

Мотх. Камаз = $0,001 * 11,4 * 10 * 47 / 34 = 0,15758$ т/г.

Вскрыши Мотх. Камаз = $0,001 * 1,8 * 10 * 47 / 34 = 0,02488$ т/г.

Общая масса отработанных шин – **$0,15758 + 0,02488 = 0,1825$ т/год.**

Расчет образования лом черных металлов:

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n * \alpha * M [13,15], \text{ т/год,}$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,016$, для грузового транспорта $\alpha = 0,016$, для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Масса лома при ремонте автотранспорта рабочего парка составит:

$$N = 4 * 0,016 * 4,74 = 0,30336 \text{ т/год.}$$

Масса лома при ремонте основного горно-транспортного оборудования (экскаваторы, бульдозеры, погрузчики и т.д.) составит:

$$N = 3 * 0,0174 * 11,6 = 0,60552 \text{ т/год.}$$

Общая масса лома при ремонте горно-транспортного оборудования составит:

$$N_{\text{общ}} = 0,30336 + 0,60552 = 0,90888 \text{ т/год.}$$

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на существующее положение и на перспективу (2023-2026 гг.) согласно календарному плану работ на карьере.

Порядковые годы отработки	2023	2024	2025	2026
вскрыша, м ³	25700	11800	11800	343300
вскрыша, тонн	48830	22420	22420	652270
уложено в отвал, тонн	48830	22420	22420	652270



Лимиты накопления отходов на 2023-2026 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	7,09538
в том числе отходов производства	-	3,34538
отходов потребления	-	3,75
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,254
Отработанные масла	-	2,0
Не опасные отходы		
ТБО	-	3,75
Отработанные автошины	-	0,1825
Лом черных металлов	-	0,90888
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов по месторождению «Адаевское» на 2023 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2023 г.					
Всего	-	48830	48830	-	-
в том числе отходов производства	-	48830	48830	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	48830	48830	-	-
Зеркальные					



перечень отходов	-	-	-	-	-

Лимиты захоронения отходов по месторождению «Адаевское» на 2024-2025 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2024-2025 г.					
Всего	-	22420	22420	-	-
в том числе отходов производства	-	22420	22420	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-		-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	22420	22420	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Лимиты захоронения отходов по месторождению «Адаевское» на 2026 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2026 г.					
Всего	-	652270	652270	-	-
в том числе отходов производства	-	652270	652270	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-		-	-	-
Не опасные отходы					



Вскрышные породы	-	652270	652270	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

1.5 Подсчет запасов

Подсчет запасов строительного камня Адаевского месторождения произведен методом геологических блоков. Нижней границей подсчета запасов является горизонт + 253 м. Согласно протоколу №68 от 4 июня 1968 года запасы строительного камня Адаевского месторождения составляют:

по категории А-1195,8 тыс м3

по категории В -2532,7 тыс м3

по категории С1-4854,4 тыс м3

А+В+С1-8582,9 тыс м3



2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Выбор системы разработки

Системой разработки называют определенный порядок экономического и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.

Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания и принятого горного оборудования.

Благоприятные горно-геологические условия (мощная залежь, покрытая незначительным слоем вскрышных пород и слоем почвы) предопределили открытый способ разработки Адаевского месторождения.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Разработка Адаевского месторождения строительного камня предусматривает отработку всех утвержденных запасов категорий А, В и С₁ до горизонта 253,0 м.

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

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане принята отметка 253,0 м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- 1) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним добычным уступом.
- 2) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;
- 3) заданная годовая производительность карьера составляет с 2023- 150,0 тыс.м³; 2024-2025 гг. – 50,0 тыс.м³, 2026-2029 гг. – 1425,8 тыс.м³, 2030 г. – 374,214 тыс.м³
- 4) среднее расстояние транспортирования вскрышных пород 0,5 км, полезного ископаемого до дробильно-сортировочных установок от борта карьера – 0,2 км.

При снятии вскрыши принимается схема: бульдозер-погрузчик-автосамосвал-отвал. При разработке полезного ископаемого: экскаватор-автосамосвал-ДСК (после предварительного буровзрывного рыхления).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.



1. Снятие и складирование почвенно-растительного слоя на склады.
2. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях карьера.
3. Бурение и взрывание полезного ископаемого.
4. Выемка и погрузка горной массы в забоях.
5. Транспортировка полезного ископаемого на ДСК.
6. Дробление и сортировка полезного ископаемого.
7. Погрузка и перемещение готовой продукции на склады и АБЗ.

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

Экскаватор гидравлический с обратной лопатой CAT 336 DL;
Автосамосвал CAMC C280;
Буровой станок KY-140A;
Бульдозер Shantui SD32;
Погрузчик ZL-50G.

2.2 Технология вскрышных работ

К вскрышным породам отнесены отложения палеогена и четвертичные породы зоны выветривания. Мощность их изменяется от 0,5 м до 7 м.

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м. Категория пород по трудности экскавации для скальной вскрыши – IV, мягкой вскрыши – II, объемная масса соответственно 2,8 т/м³ и 1,5 т/м³.

Категория трещиноватости для скальной вскрыши – I-II.

Скальные породы вскрыши представлены на месторождении выветрелыми породами.

Технология ведения вскрышных работ заключается в следующем:

Выемка вскрышных пород из массива производится погрузчиком ZL-50G с погрузкой в автосамосвалы CAMC C280 грузоподъемностью 13 т. Снятие и перемещение ПРС производится бульдозером в бурты, расположенные за контуром карьера. Верхний вскрышной горизонт, ввиду наклонной поверхности месторождения и невыдержанной мощности покрывающих пород будет иметь высоту уступа от 1 до 3 м, составляя в среднем 2 м.

Среднее расстояние откатки вскрышных пород принято 500 м

2.3 Технология добычных работ

Продуктивная толща месторождения представлена гранитоидами одноименного интрузивного массива.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Оработка полезного ископаемого будет производиться гидравлическим экскаватором – CAT 336 DL с объемом ковша 2,2 м³ с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы CAMC C280 (г/п 13 т) и транспортируется на дробильно-сортировочные установки. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Shantui SD32.



2.4 Элементы системы разработки

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

При выборе элементов системы разработки учтены следующие факторы:

- физико-механические свойства разрабатываемых пород;
- технические характеристики применяемого оборудования;
- требования промышленной безопасности на открытых горных работах и

«Норм технологического проектирования».

Верхний вскрышной горизонт, ввиду наклонной поверхности месторождения и невыдержанной мощности покрывающих пород будет иметь высоту уступа от 1 до 3 м, составляя в среднем 2,42 м.

Углы откосов уступов планом принимаются в период разработки 70°, на момент погашения – 60°.

Ширина экскаваторной заходки.

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

$$A_n = 1,7 \times R_{чy,м}$$

где $R_{чy}$ – наибольший радиус копания – 11,6м.

$$A_n = 1,7 \times 11,6 = 19,7м.$$

Ширина рабочей площадки.

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

$$Ш_{p.п.} = B + П_n + П_o + П_o' + П_6 = 43,4 + 10 + 1,5 + 4,5 + 1,07 = 60,47м$$

где: B – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м;

$П_n$ – ширина проезжей части;

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

$П_o'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

$П_6$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

$$П_6 = H * (ctg\varphi - ctg\alpha)$$

H – высота уступа 5 м

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

$$П_6 = 10 * (ctg60 - ctg70) = 5 * (0,577 - 0,363) = 1,07 м.$$

Полная ширина развала разрыхленной взрывом породы определяется по формуле:



$$B = A_1 + M = 31,4 + 12 = 43,4 \text{ м}$$

где A_1 – ширина взрываемого блока по целику, м

M – неполная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м (принимается по нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, при высоте уступа 5 м, $M=12$)

Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль борта карьера, и откоса отвала необходимо предусмотреть предохранительный вал по краям дороги. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является автосамосвал САМС С280. Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0 м.

Минимальная длина фронта работ будет составлять 100 м.

2.5 Способ отвалообразования и механизация отвальных работ

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,0 до 0,2 м, вскрышные супесями, глиной, дресвой коры выветривания мощностью от 0,5 местами до 7 м, средняя мощность вскрышных пород 2,42 м.

На данный момент объем вскрышных пород, хранящийся в отвалах на территории карьера составляет 52,4 тыс. м³, планом планируется дополнительное снятие и складирование объема вскрыши равного 392,6 тыс. м³

Общий объем складирования вскрышных пород составит 445,0 тыс. м³.

Для складирования вскрышных пород карьера, организуется отвал на выезде из карьера, на расстоянии 500 м от карьера, размером 200х310 метров, высотой 10 метров в один ярус.

Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль откоса отвала необходимо предусмотреть предохранительный вал. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является автосамосвал САМС С280. Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0 м.

Год отработки	Высота отвала, м	Площадь отвала, м ²
2023 год	1,5	18000
2024 год	1,5	26000
2025 год	1,5	34000
2026 год	10	62000

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером Shantui SD32 и перемещен за границы карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Согласно технологии процесса выемки пород бульдозером, с увеличением расстояния транспортирования участок перемещения породы разбивают на равные части, в конце каждой части породу штабелируют в виде промежуточного склада, последовательно перемещаемого к месту разгрузки, т.е. процесс срезки породы и процесс волочения



разделяют на несколько последовательных этапов. На данный момент на всех складах ПРС хранится 52,8 тыс. м³ ПРС, планом планируется дополнительное снятие и складирование ПРС в объеме 51,8 тыс. м³.

ПРС хранящийся на складах в контуре карьера будет транспортироваться на бурты ПРС за пределы горного отвода по мере необходимости

Бульдозер Shantui SD32 используется при формировании буртов ПРС, а также для вспомогательных работ и для зачистки площадок. Углы откосов буртов приняты 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Параметры складов ПРС по годам:

Год отработки	№ бурта	Площадь, м ²
Бурт №1		
2023	2,0	2097
2024	2,0	2922
2025	2,0	3712
		5034
Бурт №2		
2026	2,5	8470
Бурт №3		
2026	2,5	2610
Бурт №4		
2026	2,5	3234
Бурт №5		
2026	2,5	6232
Бурт №6		
2027	2,5	10190
Бурт №7		
2027	2,5	13645

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Длина поперечного уклона составляет 10 м. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,55 метра. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метра. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Данным планом предусматривается сооружение предохранительной стенки (вала) на расстояние 5 метров от верхней бровки откоса отвала.



3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Процессы, которые могут возникнуть при добыче относятся к низшей категории опасности – умеренно опасным.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся металлических ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьера правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

3.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

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

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

3.3 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительность района типично степная: ковыль, мятлик, луковичные, несколько видов злаковых, типчак и другие. Все они образуют «кочковатую степь». По берегам пологих котловин встречается кустарниковая растительность (тальник), по берегам озер густые заросли камыша, осоки, в пресных озерах много ряски, лилий и различных водорослей. На оголенных склонах водоразделов много лишайников, мхов, редкие кустики чилижника.

Животный мир. В степях доминирующей группой являются грызуны: сайга, степной сурок-байбак, суслик песчаник, большой суслик, малый суслик, хомяк, степная



мышовка, полевки, хомячки, а также: ушастый ёж, тушканчики, заяц русак, из хищников – степной хорёк, корсак, обыкновенная лисица, волк. В лесных массивах обитают лось, сибирская косуля, рысь, обыкновенная белка, обыкновенный ёж, широко распространены заяц беляк, барсук, горностай, ласка, отмечены лесная куница и енотовидная собака. На побережьях пресных озёр многочисленны мелкие грызуны: лесная мышь, узкочерепная полёвка, полёвка-экономка, встречаются мышь-малютка, бурузубки; в годы высокого обводнения на озёрах обычны водяная полевка и ондатра.

Пресмыкающиеся и земноводные представлены 6 видами: 3 вида пресмыкающихся (степная гадюка, прыткая ящерица и разноцветная ящурка) и 3 вида земноводных (остромордая лягушка, чесночница и зелёная жаба).

Фауна рыб включает 10 видов. Наиболее распространенными и многочисленными являются хорошо приспособленные к циклическим колебаниям обводненности озёр золотой и серебряный караси, в некоторых озёрах встречается озерный голец. В реках обитают также линь, окунь, щука, плотва.

В составе орнитофауны 282 вида, в том числе 158 гнездящиеся. В зональных степях наиболее типичны полевой и белокрылый жаворонки, чёрный жаворонок, полевой конёк, обыкновенная каменка, стрепет, степной лунь, кречетка, журавль-красавка, степной орёл. Для увлажненных участков вблизи озерных котловин, соров и в западинах с луговой растительностью и зарослями степных кустарников типичны жёлтая трясогузка, черноголовый чекан, бормотушка, сорокопут жулан, перепел, серая куропатка, луговой лунь, большой кроншнеп. На лесных участках обитают тетерев, большой пёстрый дятел, иволга, вяхирь, обыкновенная горлица, большая синица, лазоревка белая, обыкновенная горихвостка, лесной конёк, чёрный стрижен и другие. Очень широко представлен отряд хищных (28 видов), из них 18 гнездится: орлы – беркут, могильник и степной; луны – степной, луговой и болотный; соколы – балобан, чеглок, дербник, обыкновенная и степная пустельги и кобчик; орлан-белохвост, обыкновенный канюк, курганник, чёрный коршун, ястребы – перепелятник и тетеревятник.

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется. Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь-кликун, гусь-пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, кречетка. На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется. Необходимо соблюдение требований ст.257 Экологического Кодекса.

3.4 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на карьере позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты,



внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть вытеснение отдельных особей, главным образом мелких животных. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Эксплуатация месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

3.5 Краткая характеристика социально-экономических условий района

Адаевка (каз. *Адай*) – село в Камыстинском районе Костанайской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Адаевского сельского округа. Находится примерно в 25 км к юго-востоку от районного центра, села Камысты.

В 1999 году население села составляло 966 человек (468 мужчин и 498 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 746 человек (372 мужчины и 374 женщины).

По состоянию на 2 квартал 2018 год, село Адаевка состоит из 556 человек, в т.ч. 90 пенсионеров, 112 человек до 18 лет, 341 человек – трудоспособное население.

Имеется 1 школа (Адаевская средняя школа), в которой 64 учащихся, при школе имеется 1 миницентр с 19 –ю воспитанниками. Также в селе имеется медицинский пункт, библиотека. Имеются памятник Горького и памятник погибшим комсомольцам.

Из бизнесферы имеется большой пекарный цех, ИП с 10ю рабочими местами, крестьянское хозяйство с 26-ю рабочими местами, кроме этого имеется крупное ТОО занимающаяся выращиванием зерновых культур (ТОО «Содружество-98»).

Всего за землями села закреплено 36707 га сельхозугодий, в том числе 27828 пашни и 7657 пастбища. Выращивают КРС, лошадей, овец, коз и свиней. И занимаются разведением племянного скота.

Также в развитии инфраструктуры села участвует ТОО «Адаевский КДСМ», путем ежегодных отчислений в бюджет и обеспечением рабочими местами местное население. К примеру, из с. Адаевка на предприятии работают 14 человек (механик, диспетчер, дробильщик разломщик в составе 10 человек, газозлектросварщик, водитель камаза), справка предоставлена в приложении 22.

Топливными ресурсами район беден. Потребность в энергетическом топливе в настоящее время удовлетворяется за счет привозных нефтепродуктов и каменного угля. Привозными являются также строительный лес, пиломатериалы и дрова.

Снабжение электроэнергией осуществляется за счет кольца Уральской энергосистемы.

Вывод. Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Адаевский КДСМ» показывает, что производственная деятельность предприятия (добыча строительного камня) не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения добычных работ все необходимые



технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

3.6 Наличие археологических историко-культурных памятников на территории деятельности

В границах территории проведения месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 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.

3.7 Возможные воздействия на недра

Благоприятные горно-геологические условия (мощная залежь, покрытая незначительным слоем вскрышных пород и слоем почвы) предопределили открытый способ разработки Адаевского месторождения.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Разработка Адаевского месторождения строительного камня предусматривает отработку всех утвержденных запасов категорий А, В и С₁ до горизонта 253,0 м.

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

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане принята отметка 253,0 м. Основные технико-экономические показатели по Адаевскому месторождению строительного камня приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.7.1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Геологические запасы месторождения	тыс.м ³	7034,228
2	Проектные потери: - в бортах карьера	тыс.м ³	706,814
3	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	90
4	Эксплуатационные запасы	тыс.м ³	6327,414
5	Горная масса: - полезное ископаемое - вскрыша - ПРС	тыс. м ³ тыс. м ³ тыс. м ³	6775,76 6331,36 392,6 51,8
6	Средний объемный коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,07



3.7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Кадастровый номер земельного участка: **12-180-016-453**

Право временного возмездного землепользования на земельный участок сроком до **12.07.2030 г.**

Категория земель – *земли населенных пунктов.*

Целевое назначение – *для добычи и разработки Адаевского месторождения строительного камня.*

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации «Проекта горного отвода Адаевского месторождения строительного камня».

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

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

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,4 га. Глубина горного отвода составляет 20 м.

3.7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Территория сельских округов находится в зоне темно-каштановых почв. Почвенный покров земельных участков неоднородный, все многообразие его отражено в результатах почвенных исследований.

В почвенном покрове доминируют солонцы лугово-каштановые и солонцы каштановые мелкие, средние и глубокие. Данные почвы характеризуются колебанием высокого и низкого уровня плодородия.

По Адаевскому месторождению строительного камня расположенного в Камыстинском районе Костанайской области подсчет убытков, сельхозпотерь, а также площади нарушенных земель будут произведены после полной отработки месторождений на этапе разработки проекта рекультивации нарушенных земель.

3.7.3 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.

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.

3.8 Водные ресурсы

Ближайший водный объект озеро Адайкуль, расположенное на расстоянии 3,9 км. на юго-восток от месторождения, и озеро Ураз -4,1 км на запад от месторождения.

Согласно информации №ЗТ-2023-00290001 от 27.02.2023 г., выданной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в границах указанных координат отсутствуют поверхностные водные объекты и установленные водоохранные зоны и полосы водных объектов, а также земельные участки, занятые действующими гидротехническими сооружениями.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

На промплощадке карьера природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В



дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

3.9 Краткая характеристика климатических условий

Согласно данным «Строительная климатология» СНиП 2.04-01-2017 климат района резко континентальный с коротким жарким летом и продолжительной суровой зимой. Характерными особенностями являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшое количество осадков, сухость воздуха.

Климат района резко континентальный. После короткой весны (1 месяц) наступает обычно жаркое, знойное лето, которое сменяется короткой осенью. Зима устанавливается в конце ноября, а полное стаивание снега происходит в первой половине апреля. Температура воздуха зимой достигает $-28,4^{\circ}\text{C}$, летом $+40^{\circ}\text{C}$, среднегодовая температура воздуха составляет $+1^{\circ}\text{C}$, в отдельные годы до $-0,2^{\circ}\text{C}$ и $3,2^{\circ}\text{C}$. В течение года непрерывно дуют ветры, скорость 4,5-5 м/сек., преобладают ветры юго-западного направления. В сухую погоду наблюдаются пыльные бури (от 6-10 до 20-30 в год), зимой - сильные метели.

Самый холодный месяц - январь со средней температурой воздуха $-19,5^{\circ}\text{C}$, самый теплый - июль средней месячной температурой $30,2^{\circ}\text{C}$. Средняя годовая температура воздуха данной местности составляет $2,1^{\circ}\text{C}$.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

ЭРА v3.0
ТОО "Алаит"

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Кымыстинский р-он, Кост.обл

Кымыстинский р-он, Кост.обл

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	30.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	14
В	7.0
ЮВ	5.0
Ю	12.0



ЮЗ	23.0
З	16.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

Район не сейсмоопасен.

3.9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, в целях снижения выбросов на карьере предусмотрено пылеподавление способом орошения следующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы строительного камня)	85,0	85,0	2908
Производство: 002 – Отвал ПРС (ист. №6002,6047,6048)			
Гидроорошение отвала ПРС (статическое хранение ПРС в отвале)	85,0	85,0	2908
Производство: 003 – Отвал вскрыши (ист. №6003)			
Гидроорошение отвала вскрыши (статическое хранение вскрыши в отвале)	85,0	85,0	2908
Производство: 004 – ДСУ (ист. №№6005-6045)			
Орошение водой горной массы при дроблении, грохочении, осыпке	80,00	80,0	2908
Гидроорошение складов готовой продукции (статическое хранение отсева и щебня в складах)	85,0	85,0	2908

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».



3.9.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Важнейшим звеном в технологическом процессе при добыче горной массы в карьере являются взрывные работы. При проведении взрывных работ применяется скважное размещение зарядов. В качестве взрывчатого вещества применяется Граммонит 30/70. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами.

Для снижения выбросов пыли и оксидов азота при взрывах на карьере применяется остановка оборудования, которые также являются источниками пылевыведения.

Аварийные ситуации, при правильном ведении работ, исключены.

3.9.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период отработки карьера

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период отработки месторождения с целью определения нормативов ПДВ 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 предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период отработки на месторождения, 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 (таблица 3.9.3.1).

Таблица 3.9.3.1



Результат расчета рассеивания по предприятию и приземные концентрации загрязняющих веществ на 2023 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.1596	5.836245	0.809260	0.325965	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	62.8086	4.014691	0.341320	0.110341	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	13.7558	0.123041	0.007786	0.003105	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0120	0.005768	0.000935	0.000439	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	0.000330	0.000035	0.000004	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	44.2860	2.834353	0.240910	0.077805	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	1.1803	0.040094	0.004168	0.001771	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	0.000939	0.000100	0.000012	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)	1.0982	1.004559	0.861337	0.562446	нет расч.	45	0.3000000	3
07	0301 + 0330	3.5610	2.612291	0.602013	0.203140	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.3484	0.017747	0.001564	0.000796	нет расч.	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - 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"

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоне составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ и жилой зоне обеспечивается.

3.9.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по охране атмосферного воздуха - комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии планируемых работ на границе санитарно-защитной зоны не будут наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК м.р., установленных для воздуха населенных мест.

Мероприятия, разрабатываемые для предприятия, носят профилактический характер и заключаются в следующем: орошение внутрикарьерных дорог и перерабатываемой породы при экскавации и хранении, а так же для снижения пыления, регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего производственного контроля.

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».



К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Учитывая короткие сроки проведения намечаемой деятельности, дополнительных мероприятия по снижению выбросов не предусматриваются.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

3.9.4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения. Данное мероприятие должно предусматривать снижение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы: по первому режиму – на 15-20%, по второму режиму – на 20-40%, по третьему режиму – на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме работ предприятия:

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



- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

Мероприятия по сокращению выбросов при втором режиме работ предприятия:

- снизить отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

Мероприятия по сокращению выбросов при третьему режиме работ предприятия:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источником загрязнения;

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

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий.

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

3.9.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных 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 проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

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

- Карьеры нерудных стройматериалов – СЗЗ не менее 1000 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).



Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

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.

В границах расчетной СЗЗ – 1000 метров не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

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

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают разработку СЗЗ последовательно:

- расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения);

- установленная (окончательная) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают критерии для определения размера СЗЗ – соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

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.

Действующие нормативно-правовые акты на территории Республики Казахстан регламентируют предельно-допустимые уровни шума, вибрации, неионизирующего излучения только на территориях населенных пунктов. По данной причине физические воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующее излучение) по настоящее время не проводились, в связи с удаленностью промышленного объекта от территорий населенных пунктов.

В границах расчетной СЗЗ не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.



После ввода производственного объекта в эксплуатацию, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения образцов атмосферного воздуха населенных мест и на границе СЗЗ.

3.9.5 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.

3.9.6 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 ТОО «Адаевский КДСМ» отсутствуют.

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

Земельный участок расположения месторождения Адаевский расположен на открытой местности. В границах СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Также согласно информации от 20.03.2023 №ЗТ-2023-00350785, выданной ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области" по предоставленным координатам зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не установлены.

Ближайшая селитебная территория расположена на расстоянии 2 км к юго-востоку от участка работ.



Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Радиус СЗЗ составляет – 1000 м, площадь территории предприятия, отведенной под месторождение – 51,4 га.

3.9.7 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.

Согласно П.2, п. 50 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 *для предприятий I классов предусматривается максимальное озеленение – не менее 40 % площади ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.*

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.

3.9.8 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

На внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины. Эффективность пылеподавления составляет 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».

Применение гидроорошения позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций,



сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Для ограничения шума и вибрации на объекте предусмотрен ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

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

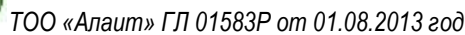
В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Для соблюдения нормативов установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технический мероприятий представлен в таблице 3.9.

Таблица 3.9.8

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капитал овложен ия	Основна я деятельн ость (тыс.тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проведение работ по пылеподавлению	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Ист. №600 1,6046,600 2, 6047, 6048, 6003, 6005, 6006, 6007, 6008,	2023г.- 757.57567; 2024г. – 690.5957; 2025г. – 691.1717;	2023г. – 3210,293040 8; 2024г. – 1018.0224; 2025г – 1020,322440	2023г. – 189.39391897 7; 2024г. – 172.64891897 7; 2025г. – 255.0806102 ;	2023г. – 802.5732602 2024г.– 254.5056102 ; 2025г. – 255.0806102 ;	3 квартал 2023 г	4 квартал 2026г.	-	70,0



		6014, 6010, 6016, 6011, 6013, 6017-6020, 6021, 6022, 6023, 6024, 6029, 6025, 6026, 6027, 6028, 6030, 6031, 6032-6034, 6035, 6036-6045	2026г. – 84.646;	8; 2026г. – 248.5272008 ;	2025г.- 172.79291897 7 ; 2026г.– 21.161478977 ;	2026г. – 62.1318002;				
Мониторинг за выбросами вредных веществ на границе СЗЗ	Отбор проб воздуха с 4-х сторон – ежеквартально	Ежеквартально – 4 раза в год	-	-	-	-	3 квартал 2023 г	4 квартал 2026г.	-	30,0
Проведение контроля за токсичной дымностью отработанных газов транспортных средств	Автотранспорт	12 ед техники – 1 раз в год	-	-	-	-	3 квартал 2023 г	4 квартал 2026г.	-	30,0
Проведение радиологического мониторинга и радиологических исследований	Отбор проб полезного ископаемого	1 раз в год	-	-	-	-	3 квартал 2023 г	4 квартал 2026г.	-	10,0
Снятие, транспортировка, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	Хранение ПРС	Ежеквартально	-	-	-	-	3 квартал 2023 г	4 квартал 2026г.	-	10,0
	В целом по предприятию в результате мероприятий	по всем	2023г.- 757.57567; 2024г. – 690.5957; 2025г. – 691.1717; 2026г. – 84.646;	2023г. – 3210,2930408; 2024г. – 1018.0224; 2025г – 1020,3224408; 2026г. – 248.5272008	2023г. – 189.39391897 7; 2024г. – 172.64891897 7; 2025г.- 172.79291897 7 ;	2023г. – 802.5732602 2024г.– 254.5056102 ; 2025г. – 255.0806102 ; 2026г. – 62.1318002;	3 квартал 2023 г	4 квартал 2026г.	-	130,0



			;	2026г.– 21.161478977 ;					



4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

4.1 Краткие сведения о геологическом строении района работ

Адаевское месторождение строительного камня пространственно и генетически приурочено к Адаевскому интрузивному массиву нижнекаменноугольного возраста. В геологическом строении месторождения принимают участие комплекс интрузивных пород кислого и основного состава, туфы нижнего карбона, отложения древней коры выветривания мезозоя, породы среднего олигоцена и нижнечетвертичные образования. Из интрузивных пород продуктивную толщу месторождения составляют гранодиориты, диориты, граниты и переходные разности пород. Здесь следует указать, что указанные породы имеют общие черты сходства и тесную петрографическую связь, но ограниченное количество фактического материала не позволяет произвести их пространственные увязки между собою.

По площади и на глубину на разведанной площади преобладающим распространением пользуются мелко- и среднезернистые гранодиориты.

Ниже приводится характеристика каждой из петрографических разностей.

Гранодиориты (γC_{1-2}) представлены серыми и темно-серыми разностями, среднезернистые, редко мелкозернистые и крупнозернистые. Размеры зерен колеблются в пределах 0,5-3,0, редко 5-6мм. Микроскопически гранодиориты имеют гипидиоморфную структуру и иногда пегматоидную и порфировидную с гипидиоморфно-зернистой структурой основной массы. Минералогический состав породы изменяется в следующих соотношениях: плагиоклаз - 45-50%, калишпат - 12-25%, биотит, пироксен, гиперстен - 10-15%, кварц - 20%. Часто ортоклаз и кварц в микропегматоидном срастании составляют 35-40%. Из аксессуарных наблюдаются: магнетит, апатит, сфен, иногда турмалин.

Диориты (γC_{1-2}) макроскопически представляют собой породы массивной текстуры от светлосерого до темно-серого цвета, мелко-среднезернистые, иногда слегка порфировидные. Под микроскопом диориты имеют гипидиоморфную структуру, редко порфировидную с гипидиоморфно-зернистой структурой основной массы. Порода состоит из плагиоклаза (68-75%), калишпата (5%), кварца (6-7%), пироксена (15-20%). В кварцевых диоритах содержание плагиоклаза уменьшается до 55-60%, содержание кварца увеличивается до 15-20%, из темноцветных кроме пироксена встречается биотит. Из аксессуарных минералов встречаются магнетит, апатит, иногда сфен.

Граниты на месторождении подсечены к западу от пос. Адаевка, в поисковых скважинах №№1, 2, 3, 5, 8 и в отдельных интервалах разведочных скважин (№№21,22).

Верхняя зона характеризуется интенсивной трещиноватостью пород, местами переходящих до состояния щебня с отсутствием или незначительным проявлением химического выветривания. Мощность верхней зоны в разрезе колеблется от 1,8 до 9,4 м, в отдельных скважинах достигает 13,0-15,7 м (скв. №№13, 19, 22): глубина проявления от дневной поверхности 0,1-6,7 м. Здесь на плоскостях трещин чаще всего наблюдаются налеты и пленочки окислов железа, реже корочки кальцита. Гранодиориты этой зоны испытывались преимущественно на истираемость в полочном барабане и определение дробимости в цилиндре.

Нижняя зона - зона незначительного проявления экзогенной трещиноватости, где гранодиориты и диориты не изменены химическим выветриванием.



Из сопоставления лабораторных анализов и мест отбора проб видно, что эндогенные гидротермально-метасоматические процессы, в основном, развиты по системам трещин и, производя частичные внутренние изменения в структуре и минералогическом составе пород, не снижают качества последних как строительного камня.

Из отложений намюрского яруса нижнего карбона в районе Адаевского интрузива гранитоидов встречены псаммитовые туфы в скважине №11, где они залегают под гранодиоритами, отделённые от последних пачкой мощностью 2,6м туфобрекчии гранодиоритов зеленого цвета.

Макроскопически туфы мелкозернистые, окремненные, зеленовато-серого цвета, трещиноватые.

К отложениям условно намюрского яруса туфы и туфобрекчия отнесены по их литологическому сходству и общей геологической ситуации района.

Подсеченная мощность туфов и туфобрекчии 4,1 м.

Мезозойская кора выветривания в районе месторождения довольно широко распространена и представлена дресвой (низы) и каолиновыми глинами.

Дресва чаще всего представлена светло-серыми с оттенком, иногда побуревшими за счет ожелезнения, слабо уплотненными породами, слабо сохранившими облик материнских пород, с гравием гранодиоритов, редко с прослоями каолиновых глин. Мощность дресвяных пород незначительная и не превышает 4,2 м.

Глины коры выветривания чаще всего налегают на дресву, реже развиты непосредственно на гранодиоритах и гранитах. Макроскопически глины песчанистые светло-серого, местами коричневого и буроватого цвета, мелкокомковатые, каолиноподобные, с обломками материнских пород.

Мощность этих структурных глин не превышает 3,3м, редко 7,1 (скв.№2).

Средний олигоцен. Чиликтинская свита. (Pg cl) Отложения среднего олигоцена встречены лишь в скважине №11, где они представлены алевроитовой глиной желтовато-серого, серого и в нижней части белого, затем коричневатого-серого цвета с обломками гранит-аплита и гранодиорита, с марганцовистыми включениями. Мощность глин 6,6 м. Нижнечетвертичные образования встречаются локально и геоморфологически приурочены к отрицательным формам микрорельефа. Элювиально-делювиальные отложения состоят из суглинков, реже супеси от желтовато-бурого цвета, иногда с гнездами песка, белой песчанистой глины и жирной глины серовато-зеленого цвета, обломков коренных пород, почвенно-растительным слоем.

Суммарная мощность отложений не превышает 1,60 м. Мощность вскрыши (почвенно-растительный слой, суглинки, глины и дресва (на разведанном участке месторождения изменяется в пределах от 0,0-2,5 м, редко 6,7 м.

Тектоника на Адаевском месторождении проявление системой эндогенных трещин отдельностей, описанных выше при характеристике верхней трещиноватой зоны полезной толщи.



4.2 Гидрогеологическое строение месторождения

Гидрогеологические условия Адаевского месторождения строительного камня обусловлены геологическим строением и физико-географическими особенностями. Месторождение расположено в зоне континентального климата, отличающегося малой величиной атмосферных осадков, высокими летними температурами и большим дефицитом насыщения воздуха. Общее количество осадков, выпадающих за год, по данным Краснооктябрьской метеостанции составляет 224-358 мм, причем большая часть осадков выпадает в летнее время.

В районе месторождения выделяется один водоносный горизонт, приуроченный к палеозойским образованиям.

Водосодержащими породами являются гранодиориты от мелко-до среднезернистых, в верхней части разреза трещиноватые до раздробленных.

Глубина залегания кровли продуктивной толщи колеблется от 0,1 до 9,3 м.

Подземные воды описываемого водоносного горизонта характеризуются свободным зеркалом. Уровни воды устанавливаются на глубинах 5,6 – 13,2 м.

Водообильность пород незначительная. Дебиты скважин изменяются от 0,0007 до 0,16 л/сек, а удельные дебиты соответственно от 0,0001 до 0,04 л/сек. Водообильность палеозойских образований падает в южном направлении. Водопроницаемость палеозойских пород также незначительная. Коэффициенты фильтрации изменяются от 0,002 до 0,81 м/сутки.

Слабая водообильность и водопроницаемость палеозойских образований обусловлена их слабой трещиноватостью. Степень трещиноватости уменьшается с глубиной, породы становятся монолитными.

В качественном отношении воды пресные, прозрачные, без цвета и запаха, с сухим остатком от 0,3 до 0,9 г/л и относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-натриево-кальциевому типу.

По классификации О.А.Алекина воды относятся к мягким и умеренно- жестким. Величина общей жесткости изменяется от 2,14 до 6,05 мг/экв., карбонатной-от 2,14 до 3,60 мг/экв.

По коррозионной способности (разъедание стенок котла) воды месторождения относятся к полукорродирующим и корродирующим, т.к. коэффициент коррозии более нуля и в сумме с 0,0503 Са также превышает нулевое значение.

Коэффициент вспенивания воды (F) по большинству проб (75%) не превышает 163,8, что соответствует полу вспенивающимся водам ($F < 200$).

Агрессивность вод по отношению к бетону и железу колеблется в пределах от 0,0-8,8 мг/л, а pH их равно 7,2-7,5, что указывает на малую агрессивность вод.

Величина притока в карьер в процессе его разработки состоит из атмосферных осадков, выпадающих на площади карьера. Максимальное количество воды, поступающее в карьер за счет ливневых осадков, наблюдается в летний период в течение не более 3 дней (по данным метеорологических наблюдений). Для района месторождения оно составляет 57 мм или 0,057 м. Одна часть осадков испаряется, вторая часть инфильтруется в борта карьера. Ближайшими водными объектами являются озеро Адай-Куль и Ураз.

Согласно информации от 20.03.2023 №3Т-2023-00350785, выданной ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области" по предоставленным координатам зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не установлены.



4.3 Качественная характеристика полезного ископаемого

Вещественный состав полезного ископаемого.

Продуктивная толща Адаевского месторождения представлена гранитоидами одноименного интрузивного массива. Обнаженность месторождения чрезвычайно слабая: небольшие скальные выходы гранодиоритов и диоритов наблюдаются на вершинах и склонах сглаженных холмов, на остальной площади месторождение покрыто плащом рыхлых покровных отложений мощностью от 0,10 до 6,7 м. В пределах месторождения на наиболее обнаженных сопках располагаются заброшенные карьеры. Гранодиориты и диориты в различной степени затронуты экзогенными процессами и по степени трещиноватости в продуктивной толще отчетливо выделяется 2 зоны. Верхняя зона характеризуется интенсивной трещиноватостью. В отдельных скважинах затронутые выветриванием гранодиориты переходят до состояния щебня. Мощность зоны непостоянная и колеблется от 1,8 до 9,4 м, редко 13,0-15,7 м.

Нижняя зона характеризуется более монолитными породами со значительно уменьшенной трещиноватостью. Механическая прочность на сжатие пород обеих зон высокая (1000-1200 кг/см² и выше) и позволяет объединить их в одну продуктивную толщу.

В верхней зоне экзогенная трещиноватость характеризуется тремя системами трещин: горизонтальные или полого наклонные на восток и запад, меридиональные круто наклонные, преимущественно западного направления, реже почти широтные с падением на север. Указанные трещины разбивают гранодиориты на мелкие блоки преимущественно параллелепipedальной формы до 1,0-1,5 м в поперечнике, местами до щебенки в верхах разреза. Судя по керну, в нижней зоне редко развиты лишь трещины отдельности, которые разбивают породы на более крупные блоки (до 2-3 м). Гранодиориты и диориты почти не имеют индивидуальных особенностей в минералогическо-петрографических и некоторых других свойствах, что хорошо иллюстрирует нижеприводимая таблица.

Таблица 4.3.1

Минерало-петрографические свойства

№№ п.п.	Параметры	Гранодиориты	Диориты
1	2	3	4
1	Цвет	Серый, до темно-серого	Светло-серый, розовато-серый до темно-серого
2	Зернистость	Среднезернистые, редко мелкозернистые и крупнозернистые	Мелко-и среднезернистый, редко порфировидный
3	Микроструктура	Гипидиморфная, иногда пегматоидная и редко порфировидная	Гипидиморфная, редко порфировидная
4	Текстура	массивная	массивная
5	Характер обнаженности	Возвышенные площадки со скальными выходами и выходы коренного элювия и развалы	Возвышенные площадки со скальными выходами и выходы коренного элювия и развалы



6	Количество породообразующих минералов, в % Плагиоклаз Калишпат Кварц	45-50 12-25 Обычно 20	60-75, в кварцевых диоритах 55-65 редко 5, в кварцевых иногда 13-15 иногда 6-7, в кварцевых диоритах до 15
7	Темноцветные	Пироксен, гиперстен, редко биотит	Пироксен, редко биотит
8	Акцессорные минералы	Магнетит, апатит, сфен, иногда турмалин	Апатит, магнетит, иногда сфен

Содержание сернокислых и сернистых соединений в пересчете на SO_3 в гранитоидах месторождения по данным химанализов, совсем незначительные и колеблются от следов до 0,24%.

Результаты химического анализа гранодиоритов приведены в таблице.

Таблица 4.3.2

№№ лабо- рат	№№ скв.	№№ пар- тии	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	П.п
1	22	529	60,54	15,56	6,77	0,88	4,79	2,18	3,15	3,90	0,92
2	-	530	60,88	16,13	6,32	0,89	4,58	2,35	3,05	4,00	0,86
3	23	534	57,34	16,66	7,87	1,10	5,59	3,39	2,45	3,90	0,64
4	-	535	57,66	16,14	8,27	1,22	5,51	3,50	2,45	3,80	0,32
5	25	552	59,46	16,64	7,12	0,90	4,87	2,70	2,70	3,95	0,34

Таким образом, за исключением минералогического состава гранодиориты и диориты по остальным свойствам почти идентичны и при подсчете запасов строительного камня рассматривались как одна полезная толща.



4.4 Горнотехнические условия эксплуатации

Благоприятные горно-геологические условия (мощная залежь, покрытая незначительным слоем вскрышных пород и слоем почвы) предопределили открытый способ разработки Адаевского месторождения.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Разработка Адаевского месторождения строительного камня предусматривает отработку всех утвержденных запасов категорий А, В и С₁ до горизонта 253,0 м.

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

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане принята отметка 253,0 м.

4.5 Общая характеристика гидрогеологических условий района месторождения

Разработка строительного камня Адаевского месторождения производится открытым способом – карьером. Исходя, из площади развития и мощностей разведанных запасов продуктивных пород определены наиболее целесообразные параметры карьеров (Таблица 4.5).

Таблица 4.5

Параметры проектного карьера для расчета возможных водоприток

№№ п.п.	Основные параметры	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь по верху	м ²	514000
2	Площадь по дну	м ²	452870
3	Глубина максимальная	м	20
4	Горизонт дна карьера	м	+253

Водоприток в карьер складывается за счет притока грунтовых вод и поверхностного стока атмосферных осадков.

Расчет водоприток производятся гидродинамическим способом.

При гидродинамическом способе водоносный горизонт трещиноватых пород в верхней части массива рассматривается как неограниченный пласт. Определение водоприток производятся для условий установившегося движения для неограниченного пласта, рассматривая карьер как "большой колодец".

Водоприток в карьер рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{п}} = \frac{1.36 \cdot K \cdot H^2}{\lg R_{\text{гд}} - \lg r_0},$$

С учетом приведенных выше расчетов водоприток в карьер за счет подземных вод составит:



$$Q_{\Pi} = \frac{1,36 \cdot 0,81 \cdot 9^2}{\lg 882,2 - \lg 404,6} = 270,4 \text{ м}^3/\text{сут} = 11,25 \text{ м}^3/\text{ч} = 3,1 \text{ л/с}.$$

Поступление воды в карьер возможно за счет таяния снега и атмосферных осадков. Среднегодовое количество осадков теплого (апрель-октябрь) периода (СНИП РК – 2.04.01. 2001. Строительная климатология) – 250 мм. Максимальное количество осадков в период ливней достигает 75 мм/сутки.

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

площадь участка – 514000 м²; интенсивность испарения принята 50%; длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водоприток составляет:

$$(514000 \text{ м}^2 \cdot 0,5 \cdot 0,250) / (210 \cdot 24) = 64250 / 5040 = 12,7 \text{ м}^3/\text{час}.$$

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

$$Q_{\text{сн.}} = 0,060 \cdot 0,3 \cdot 2,0 \cdot 514000 / 30 \cdot 24 = 18504 / 720 = 25,7 \text{ м}^3/\text{час}.$$

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

$$Q_{\text{ливн.}} = m \cdot n \cdot S \cdot a,$$

$$Q_{\text{ливн.}} = 0,075 \cdot 0,8 \cdot 514000 \cdot 0,5 = 15420 \text{ м}^3/\text{сутки} = 642,5 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Прогнозируемый водоприток в карьеры приведен в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Источники водопритоков в карьер	Водопритоки		
	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек
Постоянные водопритоки за счет карьерных вод	270,4	11,25	3,1
Водопритоки за счет атмосфер. осадков паводкового периода	304,8	12,7	3,5
Водоприток за счет снеготаяния	616,8	25,7	7,14

Исходя из рельефа поверхности, Адаевское месторождение гранодиоритов и диоритов занимает возвышенное положение и с прилегающей территории по поверхности практически не будет поверхностных вод, стекающих с карьера в период весеннего снеготаяния. Так как площадь месторождения вскрывается постепенно, то в карьер возможно попадание атмосферных осадков с площади месторождения. Поэтому при ведении горных работ карьер ограждается от поверхностных вод насыпными валами вдоль бортов карьера. По мере продвижения горных работ, ограждающие валы тоже передвигаются.

В настоящее время на месторождении ведется отработка необводненных запасов горизонта +267м. В 2026 г. будут обрабатываться запасы горизонта +262м.



Согласно информации от 20.03.2023 №3Т-2023-00350785, выданной ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области" по предоставленным координатам зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не установлены.

4.6 Горно-капитальные работы

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

Адаевское месторождение строительного камня пространственно и генетически приурочено к Адаевскому интрузивному массиву ниже-каменноугольного возраста. Породы с поверхности трещиноваты, частично выветрелы, с глубиной переходят в монолитные. Общая мощность вскрышных пород на участке отработки колеблется от 0,5 до 7 м, составляя в среднем 2,42 м. Средняя мощность почвенно-растительного слоя в контуре карьера составляет 0,2 м.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в выемке вскрышных пород.

Производительность карьера по вскрыше определена с учетом технологии ведения горных работ, запасов камня по горизонтам и коэффициента вскрыши.

Технология ведения вскрышных работ заключается в следующем: выемка вскрышных пород из массива производится погрузчиком ZL-50G с погрузкой в автосамосвалы САМС С280 грузоподъемностью 13 т.

Мягкие вскрышные породы предварительно сгребаются бульдозером в бурты, из которых затем погрузчиком грузятся в автосамосвалы.

Среднее расстояние складирования вскрышных пород принято 500 м.



5. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

5.1 Режим работы карьера, производительность и срок существования

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается круглогодичный, с не прерывной рабочей неделей, круглосуточный с продолжительностью смены 12 часов, при снижении температуры воздуха до -20°C и ниже горные работы и работы по дроблению щебня прекращаются до установления нормальных погодных условий. Среднее количество рабочих дней принимается 315 дней с учетом холодных дней года. Нормы рабочего времени приведены в таблице 3.5.

Таблица 5.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	315
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
Продолжительность смены	часов	12

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Адаевский КДСМ», производительность предприятия принята 2023 – 150,0 тыс.м³ 2024-2025 гг. – 50,0 тыс.м³, 2026-2029 гг. – 1425,8 тыс.м³, 2030 г. – 374,214 тыс.м³ строительного камня с учетом транспортных потерь и потерь при ведении взрывных работ.

В связи с большими объемами добычи в 2025-2026 году планируется корректировка плана в части объема добычи.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 5.1.



Календарный план горных работ

Таблица 5.1

Годы отработки		Един. измер	Добычные работы (эксплуатационные запасы)				Потери в бортах	Погашаемые	Вскрышные работы	ПРС	Горная масса	
Порядковый	Календарный		горизонты, м									Всего
			267	262	257	253						
1-й	2023	тыс. м ³	150				150	3,6	153,6	25,7	2,2	177,9
2-й	2024	тыс. м ³	50				50	0,6	50,6	11,8	1,2	63,0
3-й	2025	тыс. м ³	50				50	0,3	50,3	11,8	1,2	63,0
4-й	2026	тыс. м ³	1425,8				1425,8	157,1	1582,9	343,3	47,2	1816,3
5-й	2027	тыс. м ³		1425,8			1425,8	157,5	1583,3			1425,8
6-й	2028	тыс. м ³		359,4	1066,4		1425,8	163,0	1588,8			1425,8
7-й	2029	тыс. м ³			508,1	917,7	1425,8	173,9	1599,7			1425,8
8-й	2030	тыс. м ³				374,214	374,214	50,814	425,028			374,214
Всего:		тыс. м ³	1675,8	1785,2	1574,5	1291,914	6327,414	706,814	7034,228	392,6	51,8	6771,814



5.2 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

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

В соответствии с требованиями безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования экскаватора CAT 336 DL и погрузчика ZL-50G характеристики которых приведены в горно-механической части настоящего плана, высота рабочих уступов принята по полезному ископаемому от 2 до 5 м, по вскрышной породе 1-3 м, составляя в среднем 2,42 м.

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается буровой установкой КУ-140А.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- 5) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним добычным уступом.
- 6) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;
- 7) заданная годовая производительность карьера составляет с 2023- 150,0 тыс.м³; 2024-2025 гг. – 50,0 тыс.м³, 2026-2029 гг. – 1425,8 тыс.м³, 2030 г. – 374,214 тыс.м³
- 8) среднее расстояние транспортирования вскрышных пород 0,5 км, полезного ископаемого до дробильно-сортировочных установок от борта карьера – 0,2 км.

При снятии вскрыши принимается схема: бульдозер-погрузчик-автосамосвал-отвал. При разработке полезного ископаемого: экскаватор-автосамосвал-ДСК (после предварительного буровзрывного рыхления).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Снятие и складирование почвенно-растительного слоя на склады.
2. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях карьера.
3. Бурение и взрывание полезного ископаемого.
4. Выемка и погрузка горной массы в забоях.
5. Транспортировка полезного ископаемого на ДСК.
6. Дробление и сортировка полезного ископаемого.
7. Погрузка и перемещение готовой продукции на склады и АБЗ.

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

Экскаватор гидравлический с обратной лопатой CAT 336 DL;

Автосамосвал САМС С280;

Буровой станок КУ-140А;



Бульдозер Shantui SD32; Погрузчик ZL-50G.

5.3.Технология вскрышных работ

К вскрышным породам отнесены отложения палеогена и четвертичные породы зоны выветривания. Мощность их изменяется от 0,5 м до 7 м.

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м. Категория пород по трудности экскавации для скальной вскрыши – IV, мягкой вскрыши – II, объемная масса соответственно 2,8 т/м³ и 1,5 т/м³.

Категория трещиноватости для скальной вскрыши –I-II.

Скальные породы вскрыши представлены на месторождении выветрелыми породами.

Технология ведения вскрышных работ заключается в следующем:

Выемка вскрышных пород из массива производится погрузчиком ZL-50G с погрузкой в автосамосвалы САМС С280 грузоподъемностью 13 т. Снятие и перемещение ПРС производится бульдозером в бурты, расположенные за контуром карьера. Верхний вскрышной горизонт, ввиду наклонной поверхности месторождения и невыдержанной мощности покрывающих пород будет иметь высоту уступа от 1 до 3 м, составляя в среднем 2 м.

Среднее расстояние откатки вскрышных пород принято 500 м.

5.4 Отвалообразование и складирование ПРС

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,0 до 0,2 м, вскрышные супесями, глиной, дрсвой коры выветривания мощностью от 0,5 местами до 7 м, средняя мощность вскрышных пород 2,42 м.

На данный момент объем вскрышных пород, хранящийся в отвалах на территории карьера составляет 52,4 тыс. м³, планом планируется дополнительное снятие и складирование объема вскрыши равного 392,6 тыс. м³

Общий объем складирования вскрышных пород составит 445,0 тыс. м³.

Для складирования вскрышных пород карьера, организуется отвал на выезде из карьера, на расстоянии 500 м от карьера, размером 200х310 метров, высотой 10 метров в один ярус.

Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль откоса отвала необходимо предусмотреть предохранительный вал. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является автосамосвал САМС С280. Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0м.

Год отработки	Высота отвала, м	Площадь отвала, м ²
2023 год	1,5	18000
2024 год	1,5	26000
2025 год	1,5	34000
2026 год	10	62000



Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером Shantui SD32 и перемещен за границы карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Согласно технологии процесса выемки пород бульдозером, с увеличением расстояния транспортирования участок перемещения породы разбивают на равные части, в конце каждой части породу штабелируют в виде промежуточного склада, последовательно перемещаемого к месту разгрузки, т.е. процесс срезки породы и процесс волочения разделяют на несколько последовательных этапов. На данный момент на всех складах ПРС хранится 52,8 тыс. м³ ПРС, планом планируется дополнительное снятие и складирование ПРС в объеме 51,8 тыс. м³.

ПРС хранящийся на складах в контуре карьера будет транспортироваться на бурты ПРС за пределы горного отвода по мере необходимости

Бульдозер Shantui SD32 используется при формировании буртов ПРС, а также для вспомогательных работ и для зачистки площадок. Углы откосов буртов приняты 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Параметры складов ПРС по годам

Год отработки	№ бурта	Площадь, м ²
Бурт №1		
2023	2,0	2097
2024	2,0	2922
2025	2,0	3712
		5034
Бурт №2		
2026	2,5	8470
Бурт №3		
2026	2,5	2610
Бурт №4		
2026	2,5	3234
Бурт №5		
2026	2,5	6232
Бурт №6		
2027	2,5	10190
Бурт №7		
2027	2,5	13645

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Длина поперечного уклона составляет 10 м. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,55 метра. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метра. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Данным планом предусматривается сооружение предохранительной стенки (вала) на расстояние 5 метров от верхней бровки откоса отвала.



5.5 Технология добычных работ

Продуктивная толща месторождения представлена гранитоидами одноименного интрузивного массива.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться гидравлическим экскаватором – CAT 336 DL с объемом ковша 2,2 м³ с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы CAMC C280 (г/п 13 т) и транспортируется на дробильно-сортировочные установки. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Shantui SD32.

5.6 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используются бульдозер Shantui SD32, погрузчик ZL-50G с объемом ковша 3 м³ и на добычных работах экскаватор CAT 336 DL (обратная лопата) с объемом ковша 2,2 м³. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования предусмотрен бульдозер Shantui SD32.

5.7 Буровзрывные работы

Рабочим планом предусматривается циклично-поточная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Буровзрывные работы (БВР) будут производиться специализированными организациями, имеющими лицензию на право производства буровзрывных работ. На каждый массовый взрыв будет составляться проект массового взрыва. В настоящее время БВР производится ТОО «Максам Казахстан». В настоящем плане расчет параметров буровзрывных работ приведен до 2025 года, с 2026 по 2030 года планом предусматривается отработка оставшихся балансовых запасов, 2026-2029 года – 1425,8 тыс.м³ в год в год, 2030 год — 374,214 тыс.м³. В связи с большими объемами добычи необходимо будет рассмотреть увеличение рабочего парка техники, привести расчеты, обоснования буровзрывных работ и соответственно, необходимо будет разработать и согласовать проект изменений к утвержденному плану. Предполагаемые параметры БВР приведены в таблице 5.7

Планируемые параметры БВР

Таблица 5.7

№ п/п	Наименование	Значение
1	Высота уступа, м	5
2	Средняя длина скважин, м	5,5
3	Длина перебура, м	0,5
4	Расстояние между скважинами, м	3,8
5	Расстояние между рядами скважин, м	3,8
6	Длина заряда, м	4,1
7	Длина забойки, м	1,4
8	Диаметр скважины, мм	110
9	Средняя вместимость 1м скважины, кг/м	8,2



№ п/п	Наименование	Значение
10	Средняя величина заряда ВВ в скважине, кг	41
11	Проектный расход ВВ, кг/м ³	0,548
12	Тип применяемого ВВ	Граммонит 30/70
13	Форма заряда ВВ в скважине	Сплошной
14	Средний выход горной массы с 1 п.м.	18,8
15	Коэффициент крепости по Протодяконову М.М.	12
16	Средняя производительность станка в смену п.м	72
17	Общий объем бурения, п. м.	2023-11484 п.м. 2024-2025 гг. – 4554,0 п.м.
18	Среднее число смен работы бурового станка в год	2023 – 159,5 смен 2024-2025 г. – 63,3 смены
19	Количество скважин в 2023 – 2025 гг. отработки	2023-1671 ск 2024-2025 гг. – 828 скв.

5.8 Технология отработки взорванного массива

Ширина развала избираемого за 1 проход экскаватора не должна превышать ширины экскаваторной заходки, максимальная величина которой составляет $1,7 \cdot R_{ч.у.}$, где $R_{ч.у.}$ - максимальный радиус черпания экскаватора на горизонте установки.

Для САТ 336 DL $-7R_{ч.у.} = 1,7 \cdot 11,6 = 19,7$ м.

Параметры для экскавации горных пород.

Б – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м.

Полная ширина развала разрыхленной взрывом породы определяется по формуле:

$$B = A_1 + M = 31,4 + 12 = 43,4 \text{ м}$$

где A_1 – ширина взрывающегося блока по целику, м

M – неполная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м (принимается по нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, при высоте уступа 5м, $M=12$)

Ширина взрывающегося блока определяется по формуле:

$$A_1 = \Pi_6' + H (\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{ctg} \gamma) + B(n - 1) = 3 + 5(\operatorname{ctg} 70^\circ - \operatorname{ctg} 90^\circ) + 3,8(8 - 1) = 31,4 \text{ м.}$$

Согласно правилам промышленной безопасности высота уступа при ведении буровзрывных работ не должна превышать полуторной максимальной высоты черпания экскаватора $H_p < 1,5 H_{ч.мах.}$

Для экскаватора САТ 336 DL, $1,5 H_{ч.мах.} = 16,05$ м.

Расчет величины высоты развала при многорядном КЗВ (H_p):

$$H_p = H_y \cdot \sqrt[4]{n / (H_y \cdot q)}, \text{ м, где:}$$

H_y - высота добычного подустапа - 5 м;

n - число рядов в блоке - 8;

q - проектный удельный расход ВВ - 0,548 кг/м³.

$$H_p = 5 \cdot \sqrt[4]{8 / (5 \cdot 0,548)} = 6,5 \text{ м.}$$

Для уступов неравенство выдерживается $6,5 \text{ м} < 16,05 \text{ м.}$

Определим интервал замедления:



$$\tau = K \cdot W, \text{ мс}$$

$$\tau = 4 \cdot 4,8 = 19,2 \text{ мс}$$

При многорядном взрывании интервал замедления увеличивается на 25%, а также по аналогии с действующими предприятиями Планом принимается интервал замедления 24 мс.

5.9 Расчет радиуса опасной зоны

1. Радиус опасной по разлету кусков породы зоны, R_p :

$$R_p = 1250 \cdot \eta_z \cdot \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}}$$

где: $\eta_z = \frac{L_{зар}}{L_{скв}}$ - коэффициент заполнения скважины;

$f = 12$ - коэффициент крепости по шкале проф. М. М. Протодяконова;

$\eta_{заб}$ - коэффициент забойки;

d - диаметр скважины 0,110м;

a - расстояние между скважинами 3,8м;

η_z - коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом равен отношению длины заряда в скважине l_z (м) к глубине пробуренной скважины L (м);

При высоте уступа 5 м. (максимальная)

$$\eta_z = l_z / L = 4,1 / 5,5 = 0,75$$

При высоте уступа 2 м. (минимальная)

$$\eta_z = l_z / L = 0,6 / 2,3 = 0,26$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{заб}$ равен отношению длины забойки $l_{заб}$ (м) к длине свободной от заряда верхней части скважины l_n (м):

При высоте уступа 5 м. (максимальная)

$$\eta_{заб} = l_{заб} / l_n = 1,4 / 1,4 = 1$$

При высоте уступа 2 м. (минимальная)

$$\eta_{заб} = l_{заб} / l_n = 0,6 / 0,6 = 1$$

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов:

$$R_p = 1250 \cdot 0,75 \cdot \sqrt{\frac{12}{1 + 1} \cdot \frac{0,11}{3,8}} = 390 \approx 400 \text{ м}$$

Согласно п. 1.1.5. Приложения 11 к Правилам радиус опасной зоны по разлету кусков породы принимается 400м.

Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.

2. Определение сейсмически безопасного расстояния при взрывах.



Сейсмически безопасное расстояние определяется согласно п. 1.2.8. Приложения 11 к Правилам промышленной безопасности для опасных производственных объектов (Далее по тексту Правила), ведущих взрывные работы по формуле:

$$r_c = \frac{K_r K_c a}{N^{1/4}} Q^{1/3}$$

где: $K_r = 5$ - коэффициент свойств грунта, для скальных пород;
 $K_c = 2$ - коэффициент, зависящий от типа охраняемых сооружений;
 $a = 1$ - коэффициент условий взрывания;
 $Q = 3567$ кг - максимальный вес заряда;
 $N = 87$ количество зарядов;

$$r_c = ((5*2*1)/3)*15,7 = 52,3 \approx 60 \text{ м}$$

Сейсмически безопасное расстояние при взрыве равно 60м.

3. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах

Безопасное расстояние по действию ударно воздушной волны на застекление r_b :

$$r_b = 65\sqrt{Q_3} \text{ м, при } 2 \leq Q_3 < 1000 \text{ кг}$$

где Q_3 – эквивалентная масса заряда, кг

$$Q_3 = 12PdK_3N$$

где: $P = 8,2$ – вместимость ВВ 1 м скважины, кг;
 K_3 – коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{заб}$ к диаметру скважины d :

$$K_3 = 1,4/0,110 = 12,7 \text{ м, при } 12,7 \text{ м } K_3 = 0,03$$

N – количество скважин в ряду, 11;

d – диаметр скважин, 0,110 м

$$Q_3 = 12*8,2*0,110*0,03*11 = 3,6 \text{ кг}$$

Радиус опасной зоны (для гранитов Х группы) согласно подпункту 1 пункта 12 должен быть увеличен в 1,5 раза. С учетом крепости пород, интервала замедления между группами (см. подпункт 3) пункта 12 Приложения 11 к Правилам) и отрицательной температуры воздуха (см. подпункт 4) пункта 12 Приложения 11 к Правилам)

$$r_b = 65*1,5*1,5*1,5\sqrt{3,6} = 416 \approx 420 \text{ м}$$

Расход ВВ

В связи с большими объемами добычи в 2025-2026 году планируется корректировка плана в части объема добычи.



Таблица 5.9

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Годовой объем взорванной горной породы, тыс. м ³ /год	150,0	50,0	50,0
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг/год	85608	33948	33948
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	6250	4200	4200
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, кг	3567	2829	2829

5.10 Организация производства взрывных работ

После окончания бурения взрывных скважин производится маркшейдерская съемка блока, и замеряются фактические параметры скважин и их глубины. На основании этого замера составляется «Распорядок проведения массового взрыва», который не менее чем за сутки до взрыва согласовывается со всеми заинтересованными организациями.

Ответственный руководитель взрывных работ назначается приказом по предприятию.

Взрывные работы выполняются взрывниками под руководством лица технического надзора участка по письменному наряду и соответствующим наряд-путевкам.

Для доставки ВВ, заряжания скважин, их забойки и других работ, не связанных с обращением со средствами инициирования и патронами боевиками в помощь взрывнику, назначается необходимое количество рабочих.

Для охраны периметра опасной зоны выделяется необходимое количество рабочих.

Перевозка ВМ от склада до места взрывных работ осуществляется на специально оборудованном автомобиле в сопровождении вооруженной охраны.

Со времени доставки ВМ на место работ вокруг заряжаемого блока устанавливается запретная зона радиусом 20 м, на границах которой выставляются красные флажки. Все люди, не занятые заряданием должны быть удалены за пределы этой зоны.

Перед зарядкой устье скважины должно быть очищено от буровой мелочи. Зарядание скважины начинается с засыпки в скважину части объема (20-30%) ВВ от расчетного объема на одну скважину. Размещается боевик, а затем засыпается остальная часть ВВ. После чего выполняется полная забойка из песка отсева или буровой мелочи. При зарядании разрешается применять забойник, изготовленный из дерева или других материалов, не дающих искру. Забойка должна производиться с максимальной осторожностью. Первые порции забойки должны быть не большими. Запрещается пробивать забойником застрявшие в скважинах боевики. Если извлечь застрявший боевик не представляется возможным, то зарядание необходимо прекратить и заряд взорвать вместе с остальными зарядами.

Перед началом монтажа взрывной сети радиус опасной зоны увеличивается до 500 м, и на ее границе в это же время выставляются посты живого оцепления. Дислокация постов корректируется руководителем взрывных работ на каждый массовый взрыв и вносится в распорядок проведения взрывных работ.



При планировании взрыва в карьере в паспорт на массовый взрыв вводится раздел, определяющий порядок допуска людей в район взрыва и иные выработки, пребывание в которых может представлять опасность.

При массовом взрыве выставляются посты профессиональной аварийно-спасательной службы, контролирующие содержание ядовитых продуктов взрыва в карьере. Необходимость привлечения профессиональной аварийно-спасательной службы определяется техническим руководителем организации.

Количество постов определяет командир профессиональной аварийно-спасательной службы с техническим руководителем. В обязанности постов профессиональной аварийно-спасательной службы входит:

- 1) контроль за содержанием ядовитых продуктов взрыва в воздухе на уступах;
- 2) осмотр состояния уступов.

Посты профессиональной аварийно-спасательной службы допускаются в пределы опасной зоны не ранее чем через 15 минут после взрыва.

Допуск других людей в карьер осуществляется после получения сообщений профессиональной аварийно-спасательной службы о снижении концентрации ядовитых продуктов взрыва в воздухе до установленных норм, но не ранее чем через 30 минут после массового взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости в карьере.

Горное оборудование и люди, не занятые взрыванием, до начала заряжания, выводятся за пределы опасной зоны. Линии электропередачи, обслуживающие карьерное хозяйство и находящиеся в границах опасной зоны, должны быть обесточены.

После окончания монтажа взрывной сети руководитель взрывных работ проверяет качество смонтированной сети, надежность соединений участков проводов с магистральными, установку ЭД. Концы магистральных проводов до ввода в гнездо взрывной машинки должны быть замкнуты.

Постовые красными флажками, поднятыми над головой, оповещают об отсутствии людей и механизмов в границах опасной зоны.

По распоряжению руководителя взрывных работ подается боевой сигнал, взрывник производит взрыв.

Обнаружение отказов производится по следующим признакам:

- наличие во взорванной массе остатков ВМ (ВВ, отрезков ДШ);
 - наличие выступов не разрушенного взрывом массива в районе расположения зарядов;
 - вид части блока, похожего на не взорванный целик;
- затруднение экскавации горной массы.

При обнаружении отказа или подозрения на него, взрывник должен выставить отличительный знак у невзорвавшегося заряда.

Работы, связанные с ликвидацией отказов, должны производиться по указанию и под надзором руководителя взрывных работ. Устранение отказов производится в соответствии с утвержденным главным инженером инструкцией по предупреждению, обнаружению и ликвидации отказавших зарядов ВВ на открытых разработках.

Убедившись в полноте взрыва всех зарядов, руководитель взрывных работ дает указание о подаче сигнала «Отбой». Взрывник записывает в «Журнале для записи



отказов при взрывных работах и времени их ликвидации» результат взрыва и дает ознакомиться с текстом записи лицу технического надзора, с росписью в журнале.

Производство всех последующих работ разрешает лицо технадзора участка. При выявлении отказавших зарядов рабочие, занятые на разработке взорванной породы, обязаны остановить работы и сообщить лицу технадзора о наличии или подозрений на отказ.

5.11 Основное и вспомогательное горное оборудование. Штаты

Основными критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения;
- энергообеспеченность предприятия;
- наличие горно-транспортного оборудования у заказчика;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Перечень основного и вспомогательного оборудования определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 5.11.1

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования для максимальных объемов работ на карьере

Таблица 5. 11.1

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Гидравлический экскаватор	CAT336 DL	1
2	Бульдозер	Shantui SD-32	1
3	Погрузчик фронтальный колесный	ZL-50G	1
4	Автосамосвал	CAMC C280	4
5	Буровой станок	KY-140A	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Бензовоз автомобиль	Газ-53	1
2	Поливомоечная машина	ПМ-130	1
3	Автобус	KAB3-3976	1

Перечень и количество основного оборудования для переработки строительного камня приведен в таблице 5.11.2

Таблица 5.11.2

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. измер.	Количество
1	Дробильно-сортировочный комплекс SANME PE870*1060	шт.	1
2	Дробильно-сортировочный комплекс	шт.	1



СМД-110

Таблица 5.11.3

Штат карьера

№№ п/п	Наименование профессий	Количество человек
1	Старший мастер	1
2	Мастер	3
3	Маркшейдер	1
4	Механик	1
5	Горный инженер	1
6	Энергетик	1
7	Электрик	2
8	Диспетчер	1
9	Дробильщик-размольщик	14
10	Газоэлектросварщик	2
11	Водитель Камаза	8
12	Машинист погрузчика	3
13	Машинист бульдозера	3
14	Машинист экскаватора	3
15	Сторож	2
16	Машинист бурового станка	3
	Итого:	50

5.12 Переработка строительного камня

Переработка строительного камня для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе СМД-110 включающая щековые дробилки СМД-108 (производительностью 35 м³/ч), СМД-110 (производительность 75 м³/ч), и дробильно-сортировочном комплексе SANMEPE870*1060, расположенных в 0,2 км восточнее от месторождения.

Дробильно-сортировочные установки предназначены для переработки строительного камня с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 10-20 мм, фракция 5-10 мм, 20-40 мм, отсев.

Технические данные всех агрегатов дробилок, а также технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведены ниже.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

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

Схема дробления ДСК СМД-110

Доставка строительного камня на дробильную установку осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 13 тонн, непосредственно с карьера. Разгрузка камня производится в приемный бункер. Емкость приемного бункера составляет – 6 м³. Из приемного бункера посредством вибрационного питателя ZSW-380*96 подается на агрегат крупного дробления (щековая дробилка СМД-110). Далее масса поступает на грохот вибрационный ЗУК-1860 с целью сортировки на фракции и отсеивания в конус (фр. 20-40 мм), откуда негабарит поступает на вторичное дробление, часть массы



поступает следующий грохот для сортировки на фракции (10-20 мм, 5-10 мм) и отсеивания в конус (фр. 0-5 мм). Транспортировка сырья осуществляется посредством ленточных транспортеров в количестве 10 единиц.

Щебень фракции 10-20 мм, 5-10 мм, 20-40 мм, из конусов при помощи погрузчика ZL50G перемещается в склады готовой продукции. Возле ДСУ расположено 10 временных складов хранения готовой продукции площадью -990 м², 460 м², 640 м², 920 м², 570 м², 840 м², 690 м², 460 м², 380 м², 260 м². Склады предназначены для временного складирования щебня фракции 10-20 мм, 5-10 мм, 20-40 мм до вывоза потребителю. Отсев фракции 0-5 мм будет использован для отсыпки временных дорог.

Среднее время работы установки:

75 тыс. м³ 2023г.-139 смен дней, 1667 часов

25 тыс. м³ 2024-2025 гг. - по 46,3 смены, 556 часов в год.

Схема дробления ДСК SANMEPE870*1060

Доставка строительного камня на дробильную установку осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 13 тонн, непосредственно с карьера. Разгрузка камня производится в приемный бункер. Емкость приемного бункера составляет – 6 м³. Из приемного бункера посредством вибрационного питателя ZSW-380*96 подается на агрегат крупного дробления (щековые дробилки СМД-111) (производительность 40 м³/ч). Далее масса поступает на роторную дробилку PF1315 далее на грохот вибрационный ЗУК-1860, откуда часть массы поступает на вторичное дробление (PF-1310) по конвейерам, а фракционный щебень

в конусе (10-20 мм, 5-10 мм, 20-40 мм). Транспортировка сырья осуществляется посредством ленточных транспортеров в количестве 8 единиц.

Среднее время работы установки:

75 тыс. м³ 2023г. – 156,3 смены, 1875 часов

25 тыс. м³. 2024-2025 гг. - по 51,1 смена, 625 часов в год.

Дробильно-сортировочный комплекс

Принцип работы ДСК заключается в следующем:

Питатель вибрационный (бункер) предназначен для равномерной подачи сыпучих и кусковых материалов. Наличие бункеров позволяет загружать питатели с помощью самосвалов и погрузчиков.

Агрегат крупного дробления с щековой дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 МПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Агрегат среднего дробления с роторной дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 МПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Агрегат сортировки грохот вибрационный предназначен для распределения материала по фракциям. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.



Конвейеры ленточные предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусковых материалов. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуоксида кремния, предусмотрена система орошения водой (емкость для воды-1 ед.) со степенью пылеочистки до 80%.



6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ

6.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

В административном отношении Адаевское месторождение строительного камня расположено в Камыстинском районе Костанайской области

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: поселок Адаевка в 2 км к юго-востоку-востоку, районный центр п. Камысты - в 24 км к северо-западу, город Костанай – в 270 км к северо-востоку.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено расчетным путем на основании методических документов для расчета эмиссий в окружающую среду, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

6.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Отработка участка производится открытым способом. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по перемещению и транспортировке ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах вскрышной породы, не габарита и полезного ископаемого;
- Пыление и выбросы токсичных веществ при проведении взрывных работ;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Пыление при статическом хранении ПРС, не габарита и вскрыши;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортной техники.
- Выбросы при работе дробильно-сортировочного комплекса

Адаевское месторождение строительного камня

Буровзрывные (подготовительные) работы (ист.№6001/04)

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи и скальной вскрыши буровзрывным способом. Для выполнения заданных объемов принимается станок марки КУ-140А. с электродвигателем (диаметр скважин 110 мм). Сменная производительность бурового станка 72 погонных метров. Количество используемых буровых станков – 1.

Полезное ископаемое:

Для заложения взрывчатого вещества бурятся скважины в количестве:

2023г.- 1671 скв.

2024-2025 гг. – 828 скв.

Общий объем бурения составит:

2023-11484 п.м.

2024-2025 гг. – 4554,0 п.м.

Время работы бурового станка:

2023 – 159,5 смен (24 час/сутки, 3828 час/год).

2024-2025 г. – 63,3 смены (24 час/сутки, 1519,2 час/год).



Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.*

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) (*ист.№6001/05*) используется Граммонит 30/70. Адаевское месторождение строительного камня представлено, в основном, скальными породами, крепость которых по шкале проф. Протодяконова в среднем составляет $f=12$.

Расход ВВ

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Годовой объем взорванной горной породы, тыс. м ³ /год	150,0	50,0	50,0
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг/год	85608	33948	33948
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	6250	4200	4200
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, кг	3567	2829	2829

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

Способ взрывания – короткозамедленный с инициированием зарядов детонирующим шнуром, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Для пылеподавления при взрывах проводится гидрозабойка скважин. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

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

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

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) (*ист.№6001/01*)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

№	Виды работ	Объем работ всего, м ³ (тонн)			
1	Снятие ПРС	2023	2024	2025	2026
		2,2 (3740)	1,2 (2040)	1,2 (2040)	47,2 (80240)

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



Срезка ПРС предусмотрена бульдозером производительностью 2187 м³/см (309,83 т/ч).

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

Время работы техники:

Год отработки	Бульдозер (1 ед)
2023	24 час/сутки, 24 час/год
2024-2025	24 час/сутки, 24 час/год
2026	24 час/сутки, 528 час/год

На существующих складах в настоящее время хранится 52,8 тыс. м³ почвенно-растительного слоя. Планом планируется дополнительное снятие и складирование ПРС в объеме 51,8 тыс. м³.

Объем перемещения ПРС ранее заскладированного в бурты составит:

2023г. – 855 м³ (1453,5 тонн);

2026г. – 10891 м³ (18514,7 тонны).

2027г. – 41054 м³ (69791,8 тонны).

Погрузка будет осуществляться погрузчиком, производительностью – 2513 м³/см (356 т/ч), на автосамосвалы.

Время работы техники:

Год отработки	Погрузчик	Автосамосвал 2 ед.
2023	24 час/сутки, 24 час/год	24 час/сутки, 24 час/год
2026	24 час/сутки, 105,6 час/год	24 час/сутки, 105,6 час/год
2027	24 час/сутки, 72 час/год	24 час/сутки, 72 час/год

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

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

Выемка вскрышных пород (ист. №6001/02)

Объем снятия вскрыши согласно календарному плану составит:

№№	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн)			
		2023	2024	2025	2026
1	Выемка вскрыши	25,7 (48 830)	11,8 (22 420)	11,8 (22 420)	343,3 (656 270)

Вскрышные представлены супесями, глиной, дрсвой коры выветривания мощностью от 0,0 до 2,3 , плотность 1,9 т/м³. Влажность 7 %.

Вскрытие вскрышных пород будет осуществляться погрузчиком, производительностью – 2513 м³/см (397,89 т/ч), в автотранспорт.



Транспортировка вскрыши (*ист.№6001/03*) осуществляется 2-мя автосамосвалом грузоподъемностью 13 тонн с геометрическим объемом кузова – 7,2 м³, производительностью 1844,1 м³/см (292т/ч) в отвал вскрыши, расположенный на расстоянии 0,5 км от карьера.

Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец 0,2 км. Количество ходок в час составляет – 8,8.

Время работы техники:

Год отработки	Погрузчик	Автосамосвал (2 ед.)
2023	24 час/сутки, 264 час/год	24 час/сутки, 264 час/год
2024-2025	24 час/сутки, 120 час/год	24 час/сутки, 120 час/год
2026	24 час/сутки, 3312 час/год	24 час/сутки, 3312 час/год

На данный момент объем вскрышных пород, хранящийся в отвалах на территории карьера составляет 52,4 тыс. м³, планом планируется дополнительное снятие и складирование объема вскрыши равного 392,6 тыс. м³

Общий объем складирования вскрышных пород составит 445,0 тыс. м³.

Для складирования вскрышных пород карьера, организуется отвал на выезде из карьера, на расстоянии 500 м от карьера, размером 200х310 метров, высотой 10 метров в один ярус.

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

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

Склад негабарита (*ист.№6046/01*). На настоящее время на всех складах расположенных на площади горного отвода хранится 12900 м³ (34701 т) негабарита.

Данный объем в 2027 году отработки месторождения планируется вывозить за пределы горного отвода на склад негабарита, расположенного на расстоянии 0,2 км южнее от месторождения.

Добычные работы (*ист.№6001/06*)

Объем добычи строительного камня согласно календарному плану горных работ составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки	
1	Добыча строительного камня	2023	2024-2026
		150 000 (403 500)	50 000 (134 500)

В пределах разведанной площади продуктивная толща представлена породами преимущественно гранодиоритами: в верхней зоне (до глубины 4,1-9,5 м) сильно трещиноватыми, глубже массивными, разбитыми лишь трещинами отдельностей на блоки размерами от 0,5 до 1-2 м³.



Объемный вес пород составляет 2,77 - 3,86 т/м³, в среднем 2,69 т/м³. Влажность породы – 5 %.

Отработка месторождения предусматривается экскаватором, объемом ковша 2,2 м³, производительностью 2105,3 м³/см (471,94 т/ч), с дальнейшей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка полезного ископаемого (*ист.№6001/07*) осуществляется 2 автосамосвалами с 2023 по 2025гг., 4 автосамосвалами с 2026 по 2030 гг., грузоподъемностью 13 тонн с геометрическим объемом кузова – 7,2 м³ на ДСК. Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,2 км. Количество ходок в час составляет – 6,8.

Время работы техники:

Год отработки	экскаватор – (1 ед.)	Автосамосвал (2 ед.)
2023	24 час/сутки, 856,8 час/год	24 час/сутки, 856,8 час/год
2024-2025	24 час/сутки, 285,6 час/год	24 час/сутки, 285,6 час/год
2026-2029	24 час/сутки, 2715,6 час/год	24 час/сутки, 2715,6 час/год
2030	24 час/сутки, 712,8 час/год	24 час/сутки, 712,8 час/год

При выемке полезного ископаемого, а также при транспортировке строительного камня, 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.

Планировочные работы складов ПРС, отвала вскрыши, зачистка рабочих площадок, планировка подъездов

Карьер для добычи строительного камня рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных, буровзрывных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (*ист.№6001*).

Склады ПРС (6002/02,6047/02,6048/01)

Для складирования ПРС, организуется отвал на выезде из карьера.

Разгрузка ПРС (*ист.№ 6002/01, 6047/01*) осуществляется непосредственно автосамосвалами.

Год отработки	№ бурта	Площадь, м ²
Бурт №1		
2023	2,0	2097
2024	2,0	2922
2025	2,0	3712
		5034
Бурт №2		
2026	2,5	8470
Бурт №3		
2026	2,5	2610
Бурт №4		
2026	2,5	3234
Бурт №5		
2026	2,5	6232
Бурт №6		



Год отработки	№ бурта	Площадь, м ²
Бурт №1		
2027	2,5	10190
Бурт №7		
2027	2,5	13645

При статическом хранении ПРС с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Отвал вскрышных пород (ист.№6003/02).

Для складирования вскрышных пород, организуется отвал на выезде из карьера, на расстоянии 0,5 км от карьера.

Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами (ист.№6003/01).

Параметры отвала соответственно снимаемым объемам на 4 года составит:

Год отработки	Высота отвала, м	Площадь отвала, м ²
2023 год	1,5	18000
2024 год	1,5	26000
2025 год	1,5	34000
2026 год	10	62000

При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, 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».

Автотранспорт (ист.№6004/01). На отвалообразовании в складах ПРС, отвалах вскрыши, а также на планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер, производительностью 1571,5 м³/час. Время работы бульдозера – по 8 часов в сутки, 200 часов в год.

На внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины щеткой, Зил 431412. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м², кратность пылеподавления - 1 с интервалом 2-2,5 часа. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 5 час/сутки, 925 час/год.

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования для максимальных объемов работ на карьере



№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Гидравлический экскаватор	CAT336 DL	1
2	Бульдозер	Shantui SD-32	1
3	Погрузчик фронтальный колесный	ZL-50G	1
4	Автосамосвал	CAMC C280	4
5	Буровой станок	KY-140A	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Бензовоз автомобиль	Газ-53	1
2	Поливомоечная машина	ПМ-130	1
3	Автобус	KAB3-3976	1

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

Дробильно-сортировочный комплекс

Переработка строительного камня для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе СМД-110 включающая щековые дробилки СМД-108 (производительностью 35 м³/ч), СМД-110 (производительность 75 м³/ч), и дробильно-сортировочном комплексе SANMEPE870*1060 расположенных в 0,2 км восточней от месторождения.

Дробильно-сортировочные установки предназначены для переработки строительного камня с выходом готовой товарной продукции - фракционного щебня: фракция 20-40 мм, 10-20 мм, фракция 5-10 мм.

Время работы:

ДСУ	По годам	
	2023г.	2024-2025 гг.
SANMEPE870*1060	24 часа в сутки, 1875 часов в год	24 часа в сутки, 625 часов в год
СМД-110	24 часа в сутки, 1667 часов в год	24 часа в сутки, 556 часов в год

Объем дробления на ДСК СМД-110: 2023г. – 75 000м³ (201 750 тонн), 2024-2025г.г.- 25 000 м³ (67250 тонн).

Объем дробления на SANMEPE870*1060: 75 000м³ (201 750 тонн), 2024-2025г.г.- 25 000 м³ (67250 тонн).

Принцип работы ДСК заключается в следующем:

Питатель вибрационный (бункер) предназначен для равномерной подачи сыпучих и кусковых материалов. Наличие бункеров позволяет загружать питатели с помощью самосвалов и погрузчиков.

Агрегат крупного дробления с щековой дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 мПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Агрегат среднего дробления с роторной дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 мПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.



Агрегат сортировки грохот вибрационный предназначен для распределения материала по фракциям. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Конвейеры ленточные предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусковых материалов. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой (емкость для воды) со степенью пылеочистки до 80%.

При работе дробильно-сортировочного комплекса SANME PE870*1060 выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

- приемного бункера (*ист. №6005/01*);
- щековой дробилки крупного дробления (загрузка/разгрузка) (*ист. №6006/01/02*);
- конвейера ленточного подачи камня на роторную дробилку (*ист. №6007/01*);
- роторной дробилки (*ист. №6008/01, 6014/01*);
- конвейера ленточного подачи камня на грохот вибрационный (*ист. №6009/01, 6015/01*);
- грохота вибрационного (*ист. №6010/01, 6016/01*);
- конвейера ленточного подачи камня на вторичную роторную дробилку (*ист. №6011/01*);
- вторичной роторной дробилки (*ист. №6012/01*);
- конвейера ленточного подачи камня от вторичной роторной на грохот (*ист. №6013/01*);
- осыпка щебня и отсева открытой струей производится ленточными конвейерами на конусы (*ист. №№6017/01, 6018/01, 6019/01, 6020/01*).

При работе дробильно-сортировочного комплекса СМД-110 выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

- приемного бункера (*ист. №6021/01*);
- щековой дробилки крупного дробления (загрузка/разгрузка) (*ист. №6022/01/02*);
- конвейера ленточного подачи камня на грохот вибрационный (*ист. №6023/01*);
- грохот вибрационный (*ист. №6024/01, 6029/01*);
- осыпка щебня фр. 20-40 открытой струей производится ленточным конвейером на конус (*ист. №6025/01*)
- конвейера ленточного подачи камня на щековую дробилку (*ист. №6026/01*);
- щековая дробилка среднего дробления (загрузка/разгрузка) (*ист. №6027/01/02*);
- конвейера ленточного подачи камня на грохот (*ист. №6028/01*);
- конвейера ленточного подачи камня с грохота на грохот (*ист. №6030/01*);
- грохот вибрационный (*ист. №6031/01*)
- осыпка щебня и отсева открытой струей производится ленточными конвейерами на конусы (*ист. №6032/01, 6033/01, 6034/01*);

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система (емкость для воды) со степенью пылеочистки до 80%, пылеподавления должна состоять из металлической



емкости (не менее 10 м^3) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100 л/час.

Перемещение щебня и отсева на территории дробильной установки с конусов в открытые склады готовой продукции производится колесным погрузчиком ZL50G объемом ковша 3 м^3 производительностью $1924,4 \text{ м}^3/\text{см}$ (*ист. №6035/01*). Время работы погрузчика – 12 часов в сутки, 1980 часов в году. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Временное статическое хранение щебня фракции 20-40 мм - 4 склада $S_1 = 990 \text{ м}^2$, $S_2 = 460 \text{ м}^2$, $S_3 = 640 \text{ м}^2$, $S_4 = 920 \text{ м}^2$, хранение щебня фракции 10-20 мм в 3 складах $S_5 = 570 \text{ м}^2$, $S_6 = 840 \text{ м}^2$, $S_7 = 690 \text{ м}^2$, хранение щебня фракции 5-10 мм 3 склада $S_8 = 460 \text{ м}^2$, $S_9 = 380 \text{ м}^2$, $S_{10} = 260 \text{ м}^2$ в открытых складах готовой продукции (*ист. №6036/01, 6037/01, 6038/01, 6039/01, 6040/01, 6041/01, 6042/01, 6043/01, 6044/01, 6045/01*).

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение складов готовой продукции, 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».

Автозаправщик (*ист. №6049/01*). Все технические средства: автосамосвалы, буровые установки, бульдозер, погрузчик и экскаватор заправляются в карьере с помощью автомобиля-заправщика. Объем дизельного топлива составит: 672 тонны (800 м^3). При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды C12-C19.

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу представлена в таблице параметров загрязняющих веществ 4.2.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ по разработке и их объемы, приведены в таблицах 4.2.2.

Таблица групп суммации представлена в таблице 4.2.3.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

Пр 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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %
		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 конца лин. /длина, ширина площадного источника				
												X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Снятие ПРС бульдозером	1	24	Пылящая поверхность	6001	3					626	919	148	148			
		Выемочно- погрузочные работы вскрыши	1	264.2														
		Транспортировк а вскрыши ав- ми на отвал	1	264.2														
		Буровые работы	1	3828														
		Взрывные работы	1	1.3														
		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	285.6														
		Транспортировк а П/И на ДСК автосамосвалам и Планировочные работы	1	357. 12 200														
002		Разгрузка ПРС на склад №1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2.5				347	973	644	20				
		Склад ПРС №1	1	8760														



Средняя эксплуатационная степень очистки/таб.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.9864		1.05048	2023
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.78503		0.17064	2023
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02258		0.04776	2023
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02674		0.08112	2023
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	15.7528		1.76352	2023
	2732	Керосин (654*)	0.05348		0.16026	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	46.2941		8.304	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7784		1.54896	2023

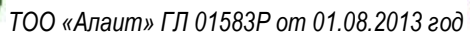
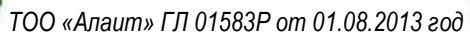


месторождений) (494)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
002		Разгрузка вскрыши на отвале Отвал вскрыши	1 2 1	2761. 8760	Пылящая поверхность	6003	8					931	178	179	215			
003		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6004	1.5					889	436	5	5			
004		Приемный бункер	1	1260	Пылящая поверхность	6005	2					1166	390	8	13			
004		Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть) Щековая дробилка крупного дробления (	1 1	1875 1875	Пылящая поверхность	6006	2					1139	397	19	12	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.434		3.068	2023
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232		0.1344	2023
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00377		0.02184	2023
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00292		0.01454	2023
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488		0.02658	2023
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452		0.2518	2023
	2732	Керосин (654*)	0.00833		0.0479	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01314		0.0763	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	12.54		84.6	2023



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		разгрузочная часть) Ленточный конвеер подачи камня на роторную дробилку	1	1875	Пылящая поверхность	6007	2					1140	384	6	8	Орошение водой;	2908	100
004		Роторная дробилка	1	1875	Пылящая поверхность	6008	2					1155	377	12	8	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвеер подачи камня на грохот	1	1875	Пылящая поверхность	6009	2					1178	391	6	9	Орошение водой;	2908	100
004		Грохот вибрационный	1	1875	Пылящая поверхность	6010	2					1152	381	9	6	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		121.5	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		20.64	2023



		кремнезем, зола углей				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер подачи камня на вторич. роторную дробилку	1	1875	Пылящая поверхность	6011	2					1191	398	5	8	Орошение водой;	2908	100
004		Вторичная роторная дробилка	1	1875	Пылящая поверхность	6012	2					1181	392	8	6	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор	1	1875	Пылящая поверхность	6013	2					1172	388	8	11	Орошение водой;	2908	100
004		Роторная дробилка	1	1875	Пылящая поверхность	6014	2					1166	379	14	14	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		121.5	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	18		121.5	2023



кремнезем, зола углей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	1875	Пылящая поверхность	6015	2					1158	394	11	11	Орошение водой;	2908	100
004		Грохот вибрационный	1	1875	Пылящая поверхность	6016	2					1158	386	9	9	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки отсева	1	1875	Пылящая поверхность	6017	2					1142	376	13	13	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40	1	1875	Пылящая поверхность	6018	2					1133	384	12	12	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		20.64	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023



		кремнезем, зола углей				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10	1	1875	Пылящая поверхность	6019	2					1133	395	9	9	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20	1	1875	Пылящая поверхность	6020	2					1130	404	16	16	Орошение водой;	2908	100
005		Приемный бункер	1	1667	Пылящая поверхность	6021	2					1139	448	11	11			
005		Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)	1	1667	Пылящая поверхность	6022	2					1102	467	11	11	Орошение водой;	2908	100
		Щековая дробилка среднего дробления (	1	1667														



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.984	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0049		0.0763	2023
80.01/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	12.54		131.2	2023



		кремнезем, зола углей																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		разгрузочная часть) Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	1667	Пылящая поверхность	6023	2					1116	442	3	32	Орошение водой;	2908	100
005		Грохот вибрационный	1	1667	Пылящая поверхность	6024	2					1111	450	8	12	Орошение водой;	2908	100
005		Осыпка щебня фр.20-40 на конус	1	1667	Пылящая поверхность	6025	2					1122	450	21	14	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку	1	1667	Пылящая поверхность	6026	2					1119	434	10	15	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.642		3.318	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		18.36	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35		2.1	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35		2.1	2023



кремнезем, зола углей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		Щековая дробилка (загрузочная часть) Щековая дробилка (разгрузочная часть)	1 1	1667 1667	Пылящая поверхность	6027	2					1118	441	14	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	1667	Пылящая поверхность	6028	2					1114	451	7	10	Орошение водой;	2908	100
005		Грохот вибрационный	1	1667	Пылящая поверхность	6029	2					1142	454	11	7	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот	1	1667	Пылящая поверхность	6030	2					1131	462	10	10	Орошение водой;	2908	100

Таблица 3.3



20	21	22	23	24	25	26
80.01/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12.54		75.2	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.434		2.604	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		18.36	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.35		2.1	2023



		кремнезем, зола углей																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		Грохот вибрационный	1	1667	Пылящая поверхность	6031	2					1143	466	9	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвеер отсыпки отсева	1	1667	Пылящая поверхность	6032	2					1160	471	6	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвеер отсыпки щебня фр. 5-10	1	1667	Пылящая поверхность	6033	2					1159	458	10	10	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвеер отсыпки щебня фр. 10-20	1	1667	Пылящая поверхность	6034	2					1150	469	3	15	Орошение водой;	2908	100



Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		18.36	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.764	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.764	2023
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		1.764	2023



	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Погрузчик на складах от ДСК	1	1980	Пылящая поверхность	6035	2					1068	408	5	3			
006		Склад щебня №1 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1022	345	12	23			
006		Склад щебня №2 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					1044	371	19	13			



Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
		казахстанских месторождений) (494)				
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0406		0.0747	2023
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00659		0.01214	2023
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00757		0.01186	2023
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00467		0.008275	2023
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0383		0.0737	2023
	2732	Керосин (654*)	0.01056		0.01928	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00547		0.0874	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03015		0.0982	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.017		0.0456	2023



		глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Склад щебня №3 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6038	2					1105	378	17	25			
006		Склад щебня №4 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6039	2					999	382	12	12			
006		Склад щебня №1 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					1020	396	13	13			
006		Склад щебня №2 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					1049	462	10	10			



Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02366		0.0635	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034		0.0913	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211		0.0566	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.03106		0.0833	2023



		глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Склад щебня №3 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					1070	504	19	19			
006		Склад щебня №1 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					1078	552	20	13			
006		Склад щебня №2 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					1123	537	16	24			
006		Склад щебня №3 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					1100	567	12	20			



Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0255		0.0685	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017		0.0456	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01405		0.0377	2023
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00961		0.0258	2023



		глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
002		Склад негабарита	1	8760	Пылящая поверхность	6046	3					1186	650	78	60			
001		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6049	2					100	100	10	10			



Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02843		0.0927	2023
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000602	2023
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.02144	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника				
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Снятие ПРС бульдозером Выемочно- погрузочные работы вскрыши Транспортировк а вскрыши ав- ми на отвал Буровые работы Взрывные работы Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором Транспортировк а П/И на ДСК автосамосвалам и Планировочные работы	1	24	Пылящая поверхность	6001	3					626	919	148	148			
			1	264.2														
			1	264.2														
			1	1519.														
			2	1.3														
			1	285.6														
002		Разгрузка ПРС на склад №1 Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2.5					347	973	644	20			
			1	8760														

Таблица 3.3

24 год



Средняя эксплуатационная степень очистки/таб.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид (	8.7464		0.70548	
		Азота диоксид) (4)				
	0304	Азот (II) оксид (	1.42203		0.1145	
		Азота оксид) (6)				
	0328	Углерод (Сажа,	0.02258		0.04776	
		Углерод черный) (583)				
	0330	Сера диоксид (	0.02674		0.08112	
		Ангидрид сернистый,				
		Сернистый газ, Сера (				
		IV) оксид) (516)				
	0337	Углерод оксид (Окись	12.5528		1.28852	
		углерода, Угарный				
		газ) (584)				
	2732	Керосин (654*)	0.05348		0.16026	
	2908	Пыль неорганическая,	35.2441		3.6001	
		содержащая двуокись				
		кремния в %: 70-20 (				
		шамот, цемент, пыль				
		цементного				
		производства - глина,				
		глинистый сланец,				
		доменный шлак, песок,				
		клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей				
		казахстанских				
	2908	Пыль неорганическая,	0.9294		2.14425	
		содержащая двуокись				
		кремния в %: 70-20 (				
		шамот, цемент, пыль				
		цементного				
		производства - глина,				
		глинистый сланец,				
		доменный шлак, песок,				
		клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей				
		казахстанских				



месторождений) (494)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
002		Разгрузка вскрыши на отвале Отвал вскрыши	1 2 1	2761. 8760	Пылящая поверхность	6003	8					931	178	179	215			
003		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6004	1.5					889	436	5	5			
004		Приемный бункер	1	1260	Пылящая поверхность	6005	2					1166	390	8	13			
004		Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть) Щековая дробилка крупного дробления (	1 1	625 625	Пылящая поверхность	6006	2			3.89		1139	397	19	12	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.823		4.2269	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232		0.1344	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00377		0.02184	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00292		0.01454	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488		0.02658	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452		0.2518	
	2732	Керосин (654*)	0.00833		0.0479	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01314		0.0254	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	12.54		28.2	



		клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		разгрузочная часть) Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку	1	625	Пылящая поверхность	6007	2			0.28		1140	384	6	8	Орошение водой;	2908	100
004		Роторная дробилка	1	625	Пылящая поверхность	6008	2			3.75		1155	377	12	8	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	625	Пылящая поверхность	6009	2			0.28		1178	391	6	9	Орошение водой;	2908	100
004		Грохот вибрационный	1	625	Пылящая поверхность	6010	2			1.39		1152	381	9	6	Орошение водой;	2908	100



Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		40.5	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.88	



		клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер подачи камня на вторич. роторную дробилку	1	625	Пылящая поверхность	6011	2			0.28		1191	398	5	8	Орошение водой;	2908	100
004		Вторичная роторная дробилка	1	625	Пылящая поверхность	6012	2			3.75		1181	392	8	6	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор	1	625	Пылящая поверхность	6013	2			0.28		1172	388	8	11	Орошение водой;	2908	100
004		Роторная дробилка	1	625	Пылящая поверхность	6014	2			3.75		1166	379	14	14	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		40.5	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		40.5	



		клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	625	Пылящая поверхность	6015	2			0.28		1158	394	11	11	Орошение водой;	2908	100
004		Грохот вибрационный	1	625	Пылящая поверхность	6016	2			1.39		1158	386	9	9	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки отсева	1	625	Пылящая поверхность	6017	2			0.28		1142	376	13	13	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40	1	625	Пылящая поверхность	6018	2			0.28		1133	384	12	12	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.88	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.294		0.662	



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвеер отсыпки щебня фр. 5-10	1	625	Пылящая поверхность	6019	2			0.28		1133	395	9	9	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвеер отсыпки щебня фр. 10-20	1	625	Пылящая поверхность	6020	2			0.28		1130	404	16	16	Орошение водой;	2908	100
005		Приемный бункер	1	1667	Пылящая поверхность	6021	2					1139	448	11	11			
005		Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)	1	556	Пылящая поверхность	6022	2			3.89		1102	467	11	11	Орошение водой;	2908	100
		Щековая дробилка среднего дробления (	1	556														



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0049		0.0254	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	12.54		25.08	



		клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		разгрузочная часть) Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	556	Пылящая поверхность	6023	2			0.28		1116	442	3	32	Орошение водой;	2908	100
005		Грохот вибрационный	1	556	Пылящая поверхность	6024	2			1.39		1111	450	8	12	Орошение водой;	2908	100
005		Осыпка щебня фр.20-40 на конус	1	556	Пылящая поверхность	6025	2			0.33		1122	450	21	14	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку	1	556	Пылящая поверхность	6026	2			0.33		1119	434	10	15	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.588	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.12	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35		0.7	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.35		0.7	



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		Щековая дробилка (загрузочная часть) Щековая дробилка (разгрузочная часть)	1 1	556 556	Пылящая поверхность	6027	2			3.89		1118	441	14	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	556	Пылящая поверхность	6028	2			0.33		1114	451	7	10	Орошение водой;	2908	100
005		Грохот вибрационный	1	556	Пылящая поверхность	6029	2			1.39		1142	454	11	7	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот	1	556	Пылящая поверхность	6030	2			0.33		1131	462	10	10	Орошение водой;	2908	100



Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12.54		25.08	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35		0.7	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.12	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.35		0.7	



		клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		Грохот вибрационный	1	556	Пылящая поверхность	6031	2			1.39		1143	466	9	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвеер отсыпки отсева	1	556	Пылящая поверхность	6032	2			0.28		1160	471	6	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвеер отсыпки щебня фр. 5-10	1	556	Пылящая поверхность	6033	2			0.28		1159	458	10	10	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвеер отсыпки щебня фр. 10-20	1	556	Пылящая поверхность	6034	2			0.28		1150	469	3	15	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.12	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.588	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.588	
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.294		0.588	



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Погрузчик на складах от ДСК	1	1980	Пылящая поверхность	6035	2					1068	408	5	3			
006		Склад щебня №1 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1022	345	12	23			
006		Склад щебня №2 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					1044	371	19	13			
006		Склад щебня №3 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6038	2					1105	378	17	25			



20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00547		0.0874	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03015		0.0982	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017		0.0456	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.02366		0.0635	



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Склад щебня №4 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6039	2					999	382	12	12			
006		Склад щебня №1 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					1020	396	13	13			
006		Склад щебня №2 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					1049	462	10	10			
006		Склад щебня №3 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					1070	504	19	19			



20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034		0.0913	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211		0.0566	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03106		0.0833	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0255		0.0685	



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Склад щебня №1 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					1078	552	20	13			
006		Склад щебня №2 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					1123	537	16	24			
006		Склад щебня №3 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					1100	567	12	20			
002		Склад негабарита	1	8760	Пылящая поверхность	6046	3					1186	650	78	60			



20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017		0.0456	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01405		0.0377	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00961		0.0258	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.02843		0.0927	



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост. обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
002		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6049	2					100	100	10	10			

Таблица 3.3

24 год

20	21	22	23	24	25	26
		казахстанских месторождений) (494)				
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000602	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.02144	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

Производство	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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспыливания, %
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника				
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Снятие ПРС бульдозером Выемочно-погрузочные работы вскрыши Транспортировка вскрыши авт. на отвал Буровые работы Взрывные работы Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором Транспортировка П/И на ДСК автосамосвалами Планировочные работы	1	24	Пылящая поверхность	6001	3					626	919	148	148			
			1	264.2														
			1	264.2														
			1	1519.														
			2	1.3														
			1	285.6														
			1	357.12														
002		Разгрузка ПРС на склад №1 Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2.5					347	973	644	20			
			1	8760														



Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.7464		0.70548	2025
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.42203		0.1145	2025
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02258		0.04776	2025
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02674		0.08112	2025
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	12.5528		1.28852	2025
	2732	Керосин (654*)	0.05348		0.16026	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	35.2441		3.6001	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1.0734		2.71925	2025



		казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
002		Разгрузка вскрыши на отвале Отвал вскрыши	1 2 1	2761. 8760	Пылящая поверхность	6003	8					931	178	179	215			
003		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6004	1.5					889	436	5	5			
004		Приемный бункер	1	1260	Пылящая поверхность	6005	2					1166	390	8	13			
004		Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть) Щековая дробилка крупного дробления (	1 1	625 625	Пылящая поверхность	6006	2			3.89		1139	397	19	12	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.823		4.2269	2025
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232		0.1344	2025
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00377		0.02184	2025
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00292		0.01454	2025
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488		0.02658	2025
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452		0.2518	2025
	2732	Керосин (654*)	0.00833		0.0479	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01314		0.0254	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	12.54		28.2	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		разгрузочная часть) Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку	1	625	Пылящая поверхность	6007	2			0.28		1140	384	6	8	Орошение водой;	2908	100
004		Роторная дробилка	1	625	Пылящая поверхность	6008	2			3.75		1155	377	12	8	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	625	Пылящая поверхность	6009	2			0.28		1178	391	6	9	Орошение водой;	2908	100
004		Грохот вибрационный	1	625	Пылящая поверхность	6010	2			1.39		1152	381	9	6	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		40.5	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	3.06		6.88	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер подачи камня на вторич. роторную дробилку	1	625	Пылящая поверхность	6011	2			0.28		1191	398	5	8	Орошение водой;	2908	100
004		Вторичная роторная дробилка	1	625	Пылящая поверхность	6012	2			3.75		1181	392	8	6	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор	1	625	Пылящая поверхность	6013	2			0.28		1172	388	8	11	Орошение водой;	2908	100
004		Роторная дробилка	1	625	Пылящая поверхность	6014	2			3.75		1166	379	14	14	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		40.5	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18		40.5	2025



		клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	625	Пылящая поверхность	6015	2			0.28		1158	394	11	11	Орошение водой;	2908	100
004		Грохот вибрационный	1	625	Пылящая поверхность	6016	2			1.39		1158	386	9	9	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки отсева	1	625	Пылящая поверхность	6017	2			0.28		1142	376	13	13	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40	1	625	Пылящая поверхность	6018	2			0.28		1133	384	12	12	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.88	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.294		0.662	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост. обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
004		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10	1	625	Пылящая поверхность	6019	2			0.28		1133	395	9	9	Орошение водой;	2908	100
004		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20	1	625	Пылящая поверхность	6020	2			0.28		1130	404	16	16	Орошение водой;	2908	100
005		Приемный бункер	1	1667	Пылящая поверхность	6021	2					1139	448	11	11			
005		Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)	1	556	Пылящая поверхность	6022	2			3.89		1102	467	11	11	Орошение водой;	2908	100
		Щековая дробилка среднего дробления (	1	556														



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.662	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0049		0.0254	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	12.54		25.08	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		разгрузочная часть) Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	556	Пылящая поверхность	6023	2			0.28		1116	442	3	32	Орошение водой;	2908	100
005		Грохот вибрационный	1	556	Пылящая поверхность	6024	2			1.39		1111	450	8	12	Орошение водой;	2908	100
005		Осыпка щебня фр.20-40 на конус	1	556	Пылящая поверхность	6025	2			0.33		1122	450	21	14	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку	1	556	Пылящая поверхность	6026	2			0.33		1119	434	10	15	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.588	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.12	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35		0.7	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.35		0.7	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		Щековая дробилка (загрузочная часть) Щековая дробилка (разгрузочная часть)	1 1	556 556	Пылящая поверхность	6027	2			3.89		1118	441	14	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи камня на грохот	1	556	Пылящая поверхность	6028	2			0.33		1114	451	7	10	Орошение водой;	2908	100
005		Грохот вибрационный	1	556	Пылящая поверхность	6029	2			1.39		1142	454	11	7	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот	1	556	Пылящая поверхность	6030	2			0.33		1131	462	10	10	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12.54		25.08	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35		0.7	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.12	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.35		0.7	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
005		Грохот вибрационный	1	556	Пылящая поверхность	6031	2			1.39		1143	466	9	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер отсыпки отсева	1	556	Пылящая поверхность	6032	2			0.28		1160	471	6	9	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10	1	556	Пылящая поверхность	6033	2			0.28		1159	458	10	10	Орошение водой;	2908	100
005		Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20	1	556	Пылящая поверхность	6034	2			0.28		1150	469	3	15	Орошение водой;	2908	100



20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06		6.12	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.588	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294		0.588	2025
80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.294		0.588	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Погрузчик на складах от ДСК	1	1980	Пылящая поверхность	6035	2					1068	408	5	3			
006		Склад щебня №1 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1022	345	12	23			
006		Склад щебня №2 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					1044	371	19	13			
006		Склад щебня №3 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6038	2					1105	378	17	25			



20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00547		0.0874	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03015		0.0982	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017		0.0456	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02366		0.0635	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост. обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Склад щебня №4 фр.20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6039	2					999	382	12	12			
006		Склад щебня №1 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					1020	396	13	13			
006		Склад щебня №2 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					1049	462	10	10			
006		Склад щебня №3 фр.10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					1070	504	19	19			

Таблица 3.3



20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034		0.0913	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211		0.0566	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03106		0.0833	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0255		0.0685	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Склад щебня №1 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					1078	552	20	13			
006		Склад щебня №2 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					1123	537	16	24			
006		Склад щебня №3 фр.5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					1100	567	12	20			
002		Склад негабарита	1	8760	Пылящая поверхность	6046	3					1186	650	78	60			



20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017		0.0456	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01405		0.0377	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00961		0.0258	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.02843		0.0927	2025



		кремнезем, зола углей				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост. обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
006		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6049	2					100	100	10	10			

Таблица 3.3

25 год

20	21	22	23	24	25	26
	0333	казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000602	2025
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.02144	2025



Кымыстинский р-он, Кост. обл, 2026 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника				
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Снятие ПРС бульдозером	1	24	Пылящая поверхность	6001	3					626	919	148	148			
		Выемочно- погрузочные работы вскрыши	1	264.2														
		Транспортировк а вскрыши ав- ми на отвал	1	264.2														
		Выемочно погрузочные работы ПИ	1	285.6														
		Транспортировк а П/И на ДСК автосамосвалам и Планировочные работы	1	357. 12														
002		Разгрузка ПРС на склад №2	1	200	Пылящая поверхность	6002	2.5					347	973	644	20			
		Склад ПРС №2	1	8760														
		Разгрузка ПРС на склад №3	1	8760														
		Склад ПРС №3	1	8760														
		Разгрузка ПРС на склад №4	1	24														
		Склад ПРС №4	1	8760														
		Разгрузка ПРС на склад №5	1	24														
		Склад ПРС №5	1	8760														



Средняя эксплуатационная степень очистки/таж.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.1664		0.47848	2026
		Азота диоксид) (4)				
	0304	Азот (II) оксид (	0.02703		0.07764	2026
		Азота оксид) (6)				
	0328	Углерод (Сажа,	0.02258		0.04776	2026
		Углерод черный) (583)				
	0330	Сера диоксид (	0.02674		0.08112	2026
		Ангидрид сернистый,				
		Сернистый газ, Сера (				
		IV) оксид) (516)				
	0337	Углерод оксид (Оксид	0.2928		0.97652	2026
		углерода, Угарный				
		газ) (584)				
	2732	Керосин (654*)	0.05348		0.16026	2026
	2908	Пыль неорганическая,	12.2191		33.9479	2026
		содержащая двуокись				
		кремния в %: 70-20 (				
		шамот, цемент, пыль				
		цементного				
		производства - глина,				
		глинистый сланец,				
		доменный шлак, песок,				
		клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей				
		казахстанских				
		месторождений) (494)				
	2908	Пыль неорганическая,	5.3366		15.3847	2026
		содержащая двуокись				
		кремния в %: 70-20 (				
		шамот, цемент, пыль				
		цементного				
		производства - глина,				
		глинистый сланец,				
		доменный шлак, песок,				
		клинкер, зола,				
		кремнезем, зола углей				
		казахстанских				



месторождений) (494)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Кымыстинский р-он, Кост. обл, 2026 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
002		Разгрузка вскрыши на отвале Отвал вскрыши	1 2 1	2761. 8760	Пылящая поверхность	6003	8					931	178	179	215			
003		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6004	1.5					889	436	5	5			
002		Склад негабарита	1	8760	Пылящая поверхность	6046	3					1186	650	78	60			
001		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6049	2					100	100	10	10			



20	21	22	23	24	25	26
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.577		12.685	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232		0.1344	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00377		0.02184	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00292		0.01454	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488		0.02658	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452		0.2518	2026
	2732	Керосин (654*)	0.00833		0.0479	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02843		0.0927	2026
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000602	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.000348		0.02144	2026



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	11.0502	1.25958	31.4895
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.79539	0.20462	3.41033333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03307	0.07416	1.4832
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03629	0.115975	2.3195
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000602	0.007525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	15.8363	2.08902	0.69634
2732	Керосин (654*)				1.2		0.07237	0.22744	0.18953333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.02144	0.02144
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	161.35557	801.09976	8010.9976
	В С Е Г О :						189.393918977	802.5732602	8050.61497

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 2024 год

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	8.7696	0.83988	20.997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.4258	0.13634	2.27233333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0255	0.0623	1.246
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03162	0.1077	2.154
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000602	0.007525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.598	1.54032	0.51344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06181	0.20816	0.17346667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.02144	0.02144
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	150.41357	253.90825	2539.0825
	В С Е Г О :						172.648918977	254.5056102	2566.46771

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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	8.7696	0.83988	20.997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.4258	0.13634	2.27233333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0255	0.0623	1.246
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03162	0.1077	2.154
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000602	0.007525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.598	1.54032	0.51344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06181	0.20816	0.17346667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.02144	0.02144
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	150.55757	254.48325	2544.8325
	В С Е Г О :						172.792918977	255.0806102	2572.21771

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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, 2026 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1896	0.61288	15.322
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0308	0.09948	1.658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0255	0.0623	1.246
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03162	0.1077	2.154
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000602	0.007525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.338	1.22832	0.40944
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06181	0.20816	0.17346667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.02144	0.02144
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	21.16113	62.1103	621.103
	В С Е Г О :						21.161478977	62.1318002	642.094872

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица групп суммаций на существующее положение

Камыстинский район, Кост.обл, м-е магматических горных пород
(строительного камня)

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка:01,Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)

4.3 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, в целях снижения выбросов на карьере предусмотрено пылеподавление способом орошения следующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы строительного камня)	85,0	85,0	2908
Производство: 002 – Отвал ПРС (ист. №6002,6047,6048)			
Гидроорошение отвала ПРС (статическое хранение ПРС в отвале)	85,0	85,0	2908
Производство: 003 – Отвал вскрыши (ист. №6003)			
Гидроорошение отвала вскрыши (статическое хранение вскрыши в отвале)	85,0	85,0	2908
Производство: 004 – ДСУ (ист. №№6005-6045)			
Орошение водой горной массы при дроблении, грохочении, осыпке	80,00	80,0	2908
Гидроорошение складов готовой продукции (статическое хранение отсева и щебня в складах)	85,0	85,0	2908

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».



7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

7.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды– 25 л/сутки на одного работающего.

Схема водоснабжения следующая:

Расчет водопотребления на 2023-2026 года отработки

Наименование	Ед. изм.	кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутк и	кол-во дней (фактически)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды:	литров	50	25	0,025	315	393,75
Итого:						393,75
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей: 2023-2025 гг.				15,3	185	2830,5
3.Увлажнение рабочих частей ДСК, при дроблении, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции			750	0,75	315	236,25
4.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого	2023-2026 гг.					3510,5

-Вода питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды, привозная, соответствующая требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 года №104, доставляется из ближайшего поселка и должна соответствовать по своему качеству требованиям санитарных правил №104 от 18.01.12 г.

- на орошение предусматривается привозная вода.

При использовании воды из поверхностных и подземных вод будет оформлено разрешение на специальное водопользование согласно п.п.2 и 3 п.6 ст.66 Водного кодекса РК забор и (или) использование поверхностных и подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1.

- вода питьевого качества доставляется автоцистерной из п. Камысты. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5м³.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается в биотуалет;

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м² один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.



Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарных резервуаров переносными мотопомпами. Противопожарные резервуары емкостью 2×50 м³ расположены на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой из п. Камысты.

Первичное медицинское обслуживание осуществляется специально обученным персоналом с помощью индивидуальных аптечных средств, находящихся на основном горнотранспортном оборудовании.

Остронуждающихся в медицинской помощи автотранспортом отправляют в ближайший районный центр.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрены использование биотуалетов для работников карьера .

Емкость биотуалета будет откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Удаление этих сточных вод предусматривается вручную в биотуалет.

Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Итого объем водоотведения на 2023-2025 гг. составит 2457,35 м³/год.

Согласно информации от 05.08.21 г., выданной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в границах указанных координат отсутствуют поверхностные водные объекты и установленные водоохранные зоны и полосы водных объектов.

7.2. Карьерный водоотлив

Разработка строительного камня Адаевского месторождения производится открытым способом – карьером. Исходя, из площади развития и мощностей разведанных запасов продуктивных пород определены наиболее целесообразные параметры карьеров (Таблица 7.2).

Таблица 7.2

Параметры проектного карьера для расчета возможных водопритокв

№№ п.п.	Основные параметры	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь по верху	м ²	514000
2	Площадь по дну	м ²	452870
3	Глубина максимальная	м	20
4	Горизонт дна карьера	м	+253

Водоприток в карьер складывается за счет притока грунтовых вод, поверхностного стока атмосферных осадков. Расчет водопритока производится гидродинамическим способом.

При гидродинамическом способе водоносный горизонт трещиноватых пород в верхней части массива рассматривается как неограниченный пласт. Определение



водопритока производится для условий установившегося движения для неограниченного пласта, рассматривая карьер как "большой колодец".

Водоприток в карьер рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{п}} = \frac{1,36 \cdot K \cdot H^2}{\lg R_{\text{ид}} - \lg r_0},$$

С учетом приведенных выше расчетов водоприток в карьер за счет грунтовых вод составит:

$$Q_{\text{п}} = \frac{1,36 \cdot 0,81 \cdot 9^2}{\lg 882,2 - \lg 404,6} = 270,4 \text{ м}^3/\text{сут} = 11,25 \text{ м}^3/\text{ч} = 3,1 \text{ л/с}.$$

Поступление воды в карьер возможно за счет таяния снега и атмосферных осадков. Среднегодовое количество осадков теплого (апрель-октябрь) периода (СНИП РК – 2.04.01. 2001. Строительная климатология) – 250 мм. Максимальное количество осадков в период ливней достигает 75 мм/сутки.

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

площадь участка – 514000 м²; интенсивность испарения принята 50%; длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водоприток составляет:

$$(514000 \text{ м}^2 \cdot 0,5 \cdot 0,250) / (210 \cdot 24) = 64250 / 5040 = 12,7 \text{ м}^3/\text{час}.$$

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

$$Q_{\text{сн.}} = 0,060 \cdot 0,3 \cdot 2,0 \cdot 514000 / 30 \cdot 24 = 18504 / 720 = 25,7 \text{ м}^3/\text{час}.$$

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

$$Q_{\text{ливн.}} = m \cdot n \cdot S \cdot a, \quad (3.12)$$

где: m – максимальное количество осадков при ливнях (0,075 м³/сут.);

n – коэффициент, характеризующий условия образования поверхностного стока (принят 0,8);

S – площадь карьера, м²;

a – испарение (50%).

$$Q_{\text{ливн.}} = 0,075 \cdot 0,8 \cdot 514000 \cdot 0,5 = 15420 \text{ м}^3/\text{сутки} = 642,5 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Прогнозируемый водоприток в карьеры приведен в таблице 7.2.



Таблица 7.2

Источники водопритоков в карьер	Водопритоки		
	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек
Постоянные водопритоки за счет карьерных вод	270,4	11,25	3,1
Водопритоки за счет атмосфер. осадков паводкового периода	304,8	12,7	3,5
Водопристок за счет снеготаяния	616,8	25,7	7,14

Исходя из рельефа поверхности, Адаевское месторождение гранодиоритов и диоритов занимает возвышенное положение и с прилегающей территории по поверхности практически не будет поверхностных вод, стекающих с карьера в период весеннего снеготаяния. Так как площадь месторождения вскрывается постепенно, то в карьер возможно попадание атмосферных осадков с площади месторождения. Поэтому при ведении горных работ карьер ограждается от поверхностных вод насыпными валами вдоль бортов карьера. По мере продвижения горных работ, ограждающие валы тоже передвигаются.

В настоящее время на месторождении ведется отработка необводненных запасов горизонта +267м. В 2026 г. будут обрабатываться запасы горизонта +262м.

Согласно информации от 20.03.2023 №3Т-2023-00350785, выданной ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области" по предоставленным координатам зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не установлены.

7.3 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

На промплощадке карьера природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

7.4 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.



Работы на объектах планируется проводить в пределах контура горного отвода. Технологические процессы в период проведения работ на карьерах не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

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

Охрана водных объектов:

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в места, определяемые СЭС;
- туалеты с выгребными ямами для сточных вод обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится в специализированные места. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- природопользователь будет вести мониторинг подземных вод (бурение мониторинговых скважин, 4 шт., отбор проб 1 раз в 2 квартала и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок), заправка автотранспорта будет осуществлять за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

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

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

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

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и



подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, бытовые сточные воды сбрасываются в герметичный септик.

Внедрение природоохранных мероприятий

По охране и рациональном использовании водных ресурсов предусмотрена проверка бытовой канализации (водонепроницаемые выгребы) для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод (регулярные испытания на герметичность септика).

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

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

Природоохранные мероприятия по охране воздушного бассейна:

- на внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Применение водоорошения позволит существенно снизить пылеобразование на карьере. Эффективность пылеподавления составляет 85%.

- проверка автотранспорта на токсичность и дымность (проведение регулярного техосмотра автотранспорта). Снижение выбросов ЗВ в атмосферный воздух за счет своевременного выявления и устранения неисправностей двигателя, фильтров автотранспорта.

Охрана водных объектов от засорения. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых, производственных, бытовых и других отходов, а также взвешенных частиц, в результате производственной деятельности не происходит.

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

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

Природоохранные мероприятия на промплощадке карьера: регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства (твердо-бытовых отходов, промаленная ветошь на территории предприятия и заключение договора со спец.предприятием по организации системы сбора, накопления и вывоза отходов специализированной организацией..

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохраных мероприятий.



8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

8.1 Характеристика используемого месторождения

Эксплуатация будет производиться с учетом требований Кодекса о недрах и недропользования и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Применение открытого способа разработки позволит исключить выборочную отработку месторождения, включить в добычу все утвержденные запасы грунта.

8.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

На Адаевском месторождении строительного камня проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности породы продуктивной толщи относятся к строительным материалам I класса, пригодным к использованию во всех видах строительства и производства без ограничений.



9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительный мир района типично степная: ковыль, мятлик, луковичные, несколько видов злаковых, типчак и другие. Все они образуют «кочковатую степь». По берегам пологих котловин встречается кустарниковая растительность (тальник), по берегам озер густые заросли камыша, осоки, в пресных озерах много ряски, лилий и различных водорослей. На оголенных склонах водоразделов много лишайников, мхов, редкие кустики чилижника.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует..

Животный мир В степях доминирующей группой являются грызуны: сайга, степной сурок-байбак, суслик песчаник, большой суслик, малый суслик, хомяк, степная мышовка, полевки, хомячки, а также: ушастый ёж, тушканчики, заяц русак, из хищников – степной хорёк, корсак, обыкновенная лисица, волк. В лесных массивах обитают лось, сибирская косуля, рысь, обыкновенная белка, обыкновенный ёж, широко распространены заяц беляк, барсук, горностай, ласка, отмечены лесная куница и енотовидная собака. На побережьях пресных озёр многочисленны мелкие грызуны: лесная мышь, узкочерепная полёвка, полёвка-экономка, встречаются мышь-малютка, бурозубки; в годы высокого обводнения на озёрах обычны водяная полевка и ондатра.

Пресмыкающиеся и земноводные представлены 6 видами: 3 вида пресмыкающихся (степная гадюка, прыткая ящерица и разноцветная ящурка) и 3 вида земноводных (остромордая лягушка, чесночница и зелёная жаба).

Фауна рыб включает 10 видов. Наиболее распространенными и многочисленными являются хорошо приспособленные к циклическим колебаниям обводненности озёр золотой и серебряный караси, в некоторых озёрах встречается озерный гольян. В реках обитают также линь, окунь, щука, плотва.

В составе орнитофауны 282 вида, в том числе 158 гнездящиеся. В зональных степях наиболее типичны полевой и белокрылый жаворонки, чёрный жаворонок, полевой конёк, обыкновенная каменка, стрепет, степной лунь, кречетка, журавль-красавка, степной орёл. Для увлажненных участков вблизи озерных котловин, соров и в западинах с луговой растительностью и зарослями степных кустарников типичны жёлтая трясогузка, черноголовый чекан, бормотушка, сорокопут жулан, перепел, серая куропатка, луговой лунь, большой кроншнеп. На лесных участках обитают тетерев, большой пёстрый дятел, иволга, вяхирь, обыкновенная горлица, большая синица, лазоревка белая, обыкновенная горихвостка, лесной конёк, чёрный стрижен и другие. Очень широко представлен отряд хищных (28 видов), из них 18 гнездится: орлы – беркут, могильник и степной; луны – степной, луговой и болотный; соколы – балобан, чеглок, дербник, обыкновенная и степная пустельги и кобчик; орлан-белохвост, обыкновенный канюк, курганник, чёрный коршун, ястребы – перепелятник и тетеревятник.

В процессе разработки проекта были использованы материалы на базе анализа вариантных технических решений и имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не



имеется. Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, кречетка. Необходимо соблюдение требований ст.257 Экологического Кодекса.

Перед проведением работ предусматривается получение согласования уполномоченного государственного органа в области охраны животного и растительного мира.

9.2 Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир при проведении добычных работ предусматриваются следующие виды мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами;
- производить информационные лекции для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений и животных;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- инструктаж о недопущении охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- минимизировать шумовые воздействия в районе ведения работ;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- после завершения работ осуществить очистку и восстановление участков, передать на спецпредприятия отходы, провести возврат грунта и почвы – провести рекультивацию (в том числе планировку территории).

9.3 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на карьере позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация



ландшафта, следствием которой может быть вытеснение отдельных особей, главным образом мелких животных. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Эксплуатация месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

Перед проведением работ предусматривается получение согласования уполномоченного государственного органа в области охраны животного и растительного мира.



10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

10.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера опытно-промышленной добычи и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска проводилась в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) и «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности



В результате эксплуатации проектируемого объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика ЕРА.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:
принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;
превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

RfC - референтная концентрация (приложение 2 к «Методическим указаниям по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»).

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только $HQ > 1,0$ рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

При расчете коэффициента опасности, в качестве фактической концентрации вещества в воздухе принимается концентрация ЗВ на ближайшей жилой застройке, выявленная в результате расчета рассеивания ЗВ на данной территории. Данные значения концентрации ЗВ на территории ближайшей жилой застройки отображены в текстовой части и графической интерпретации расчетов рассеивания (на картах рассеивания ЗВ) в приложении №3 и 3.1.

Оценка экспозиции химических веществ



Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Учитывая отдаленность селитебной зоны и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

10.3 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной



ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

10.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



11. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

11.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

В период разработки проектной документации (2023 год) один установленный МРП составляет 3450 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	10
2	Окислы азота	10
3	Пыль и зола	5
4	Свинец и его соединения	1993
5	Сероводород	62
6	Фенолы	166
7	Углеводороды	0,16
8	Формальдегид	166
9	Монооксид углерода	0,16
10	Метан	0,01
11	Сажа	12
12	Окислы железа	15
13	Аммиак	12
14	Хром шестивалентный	399
15	Окислы меди	299



16	Бенз(а)пирен	498,3 за 1 кг

**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу
на 2023 год**

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Решение маслихата Костанайской области от 2 марта 2018 года № 245. Зарегистрировано Департаментом юстиции Костанайской области 27 марта 2018 года № 7622	Плата за выброс, тенге
1	2	3	4	5	6
0333	Сероводород	0.0000602	62	x2	25.75356
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.02144	0,16	x2	23.66976
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	801.09976	5	x2	27637941.72
0301	Азота (IV) диоксид	0.572	10	x2	39468
0304	Азот (II) оксид	0.093	10	x2	6417
0337	Углерод оксид	0.787	0,16	x2	868.848
ИТОГО					27 684 745

Примечание:

1. Ставки платы на эмиссии в окружающую среду приняты Налоговым кодексом РК и Решение маслихата Костанайской области от 2 марта 2018 года № 245. Зарегистрировано Департаментом юстиции Костанайской области 27 марта 2018 года № 7622. О повышении ставок плат за эмиссии в окружающую среду по Костанайской области в два раза, за исключением ставок, установленных пунктом 3 указанной статьи.

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников
предприятия**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

*Плата = МРП * ставка платы * кол-во сжигаемого топлива, т/год*

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.



11.1 Экологические требования при проведении операций по недропользованию

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

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

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

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

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

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

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

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод;

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

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

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

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

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

11.2 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий



производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.



12. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

12.1 Выводы оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения оценки.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки проекта была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района намечаемых работ с привлечением имеющегося информационного материала.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ будут относиться к относительно локальному типу загрязнения. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан намечаемая деятельность не окажет, с учетом их удаленности, небольшим объемом работ и кратковременностью их проведения.

Поверхностные и подземные водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не прогнозируется. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Почвенно-растительный покров. В рамках проекта установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер.

Аварийные ситуации. При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Флора и фауна. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется.

Земельные ресурсы. В рамках проекта установлено, что воздействие на земельные ресурсы будет не столь значительным при соблюдении охранных мероприятий (тампонаж).

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения намечаемых работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут незначительными.

12.2 Производственный экологический контроль на предприятии

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);



- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на источнике выброса и на границе СЗЗ представленных в таблицах 12.2.1, 12.2.2.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.



ЭРА v2.0 ТОО "Алаит"							Таблица 9.1
П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2023-2026 гг.							
Кымыстинский р-он, Кост. обл, Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"							
№№ контроль ной точки	Производстоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичнос ть контроля в периоды НМУраз/сутк и	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м3		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Адаевское месторождение Строительного камня Т1 (С)-51°50'06,90" 62°00'2,82" Т2 (Ю) -51°48'37,80" 62°00'06,25" Т3 (З)- 51°49'26,71" 61°58'49,18" Т4-51°49'16,10" 62°01'8,84"	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в квартал (4 раза в год - ежеквартально), на границе СЗЗ (неорганизованны е источники)	-	0.3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002- 56591409-2009 (МВИ КЗ 07.00.01912/1- 2013)



П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2023 год

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО «Адаевский КДСМ»

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструменталь ным методом	10.82		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитован ной	инструм ентальн ый
				1.758			
				15.46			
				46.2941			
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз в квартал инструменталь ным методом	0.7784			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.434			
6005	ДСК SANME PE870-1060	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01314			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		12.54			
6007	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6008	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	18		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6009	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6010	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		3.06			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6012	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	18		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6013	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6014	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		18			
6015	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.294			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6017	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.294		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6018	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6019	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6020	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.294			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0049			
6022	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	12.54		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6023	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.642			
6024	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6025	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.35			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6026	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.35			
6027	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	12.54		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6028	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.434			
6029	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6030	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.35			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6031	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	3.06		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6032	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6033	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6034	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6035	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00547			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Промплощадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.03015		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6037	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.017			
6038	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02366			
6039	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.034			
6040	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0211			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6041	Промплощадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.03106		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6042	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0255			
6043	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.017			
6044	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.01405			
6045	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00961			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2023 г.

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6046	Склады	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструменталь ным методом	0.02843		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитован ной	инструм ентальн ый
6049	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			



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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструменталь- ным методом	8.58		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитован- ной	инструм- енталь- ный
				1.395			
				12.26			
				35.2441			
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.9294			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.823			
6005	ДСК SANME PE870-1060	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01314			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		12.54			
6007	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.294		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6008	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		18			
6009	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6010	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		3.06			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6012	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	18		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6013	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6014	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		18			
6015	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.294			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6017	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.294		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6018	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6019	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6020	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.294			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.0049		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6022	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		12.54			
6023	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6024	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6025	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.35			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6026	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.35			
6027	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	12.54		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6028	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.35			
6029	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6030	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.35			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6031	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6032	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.294		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6033	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6034	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6035	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00547			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Промплощадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.03015			
6037	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.017		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6038	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02366			
6039	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.034			
6040	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0211			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6041	Промплощадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.03106			
6042	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.0255		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6043	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.017			
6044	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.01405			
6045	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00961			



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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2024 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6046	Склады	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструменталь ным методом	0.02843		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитован ной	инструм ентальн ый
6049	Склады	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			



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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструменталь- ным методом	8.58		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитован- ной	инструм- енталь- ный
				1.395			
				12.26			
				35.2441			
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.0734			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.823			
6005	ДСК SANME PE870-1060	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01314			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	12.54		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6007	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6008	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		18			
6009	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6010	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		3.06			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.294		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6012	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		18			
6013	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6014	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		18			
6015	ДСК SANME PE870-1060	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.294			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК SANME PE870-1060	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		3.06			
6017	ДСК SANME PE870-1060	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз в квартал инструментальным методом	0.294		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6018	ДСК SANME PE870-1060	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.294			
6019	ДСК SANME PE870-1060	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.294			
6020	ДСК SANME PE870-1060	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.294			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.0049		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6022	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		12.54			
6023	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6024	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.06			
6025	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.35			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6026	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструментальным методом	0.35		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6027	ДСК СМД-110	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		12.54			
6028	ДСК СМД-110	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.35			
6029	ДСК СМД-110	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		3.06			
6030	ДСК СМД-110	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.35			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6031	ДСК СМД-110	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	3.06		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6032	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6033	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6034	ДСК СМД-110	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.294			
6035	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00547			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Промплощадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.03015		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6037	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.017			
6038	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02366			
6039	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.034			
6040	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0211			



Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6041	Промплощадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.03106			
6042	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал инструментальным методом	0.0255		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6043	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.017			
6044	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.01405			
6045	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00961			



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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2025 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ

1	2	3	5	6	7	8	9
6046	Склады	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструментальным методом	0.02843		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитованной	инструментальный
6049	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			



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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2026 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КД

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал инструменталь- ным методом	12.2191		Сотрудники предприятия и/или совместно с аккредитован- ной	инструм- енталь- ный
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		5.3366			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		3.577			
6046	Склады	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02843			



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.10

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

Кымыстинский р-он, Кост.обл, Нормативы 2026 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ"

1	2	3	5	6	7	8	9
6049	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.000000977 0.000348			



Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- хранение, методы сбора и транспортировка отходов.

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

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

- твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала;

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;
- оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории месторождения при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе асфальтосмесительного оборудования на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

В период эксплуатации объекта необходимо проводить постоянное визуальное обследование территории на предмет разлива нефтепродуктов. В случае выявления разлива, почвенный слой, пропитанный нефтепродуктами, следует снимать и вывозить.



Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных размеров СЗЗ необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность (в соответствии с п.26 раздела 2 СП №93 от 17.01.2012 г.).

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на которые он так, или иначе воздействует.



13. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

ТОО «Адаевский КДСМ» уделяет большое внимание охране окружающей среды и осознает необходимость устойчивого развития с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Целью «Программы управления отходами» является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами, уменьшение образования отходов, увеличение доли отходов, используемых в качестве вторичного сырья, обеспечение экологически безопасного обращения с отходами и применение мировой практики при обращении с отходами.

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

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- передача физическим и юридическим лицам, повторного использования отходов либо заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

Осуществление добычных, исследовательских и вспомогательных работ имеет свое специфическое предназначение и структуру, сопровождается образованием целого ряда отходов, которые определенным образом хранятся, транспортируются и утилизируются.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивация мест захоронения отходов, минимизация отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

13.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

На предприятии ТОО «Адаевский КДСМ» действует единая система обращения с отходами производства и потребления, складывающаяся из нескольких самостоятельных систем образования отходов и размещение отходов.

Согласно проведенному анализу технологической цепочки производства, вида используемого сырья определен перечень отходов образующихся в процессе производственной деятельности ТОО «Адаевский КДСМ»:

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

- Твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.
- Промасленная ветошь – образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.



- Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ.
- Отработанные автошины образуются в результате эксплуатации техники;
- Лом черных металлов (от ремонта автотранспорта) образуется при ремонте автотранспорта.
- Отработанные масла образуются в результате ремонта и эксплуатации автотранспорта.

Сведения по видам образующихся отходов представлены в таблице 13.1.1.

Таблица 13.1.1

Наименование отходов	Код отхода	Критерии определения объема временного накопления отходов	Периодичность вывоза	Куда вывозиться отход (по договору)	Кем вывозиться отход
1		2	3	4	5
Твердые бытовые отходы	20 03 01	Металлический контейнер	Периодичность вывоза оговаривается в договоре на оказание услуг по вывозу мусора, накопление не более 6 месяцев	Вывоз отходов из производится организацией в спец. Отведенные места.	Вывозится специализированной организацией на договорной основе на удаление.
Промасленная ветошь	15 02 02*	Металлический контейнер			
Отработанные автошины	16 01 03	спец. площадка с твердым укатанным основанием и навесом			
Лом черных металлов	19 12 02	временно накапливается на специально отведенной площадке			
Отработанные масла	13 02 08*	временно накапливается в металлической емкости			

Данные по управлению отходами представлены в таблице 13.1.2



Таблица 13.1.2

Данные по управлению отходами ТОО «Адаевский КДСМ» в динамике 2023-2026 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Количественные показатели по годам, тн	Физико-химические характеристики отхода	Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода
		2023-2026 гг.		
1	2	3	4	5
Отходы вспомогательного производства				
1.	Смешанные коммунальные отходы, ТБО	3,75	твердые, нерастворимые	невоспламеняемые, невзрывоопасные
2.	Промасленная ветошь	0,254	твердые, нерастворимые	легковоспламеняема, невзрывоопасна
3.	Отработанные автошины	0,1825	твердые, нерастворимые	твердый, непожароопасен
4.	Лом черных металлов	0,90888	твердые, нерастворимые	твердый, непожароопасен
5.	Отработанные масла	2,0	Жидкие, нерастворимые	Пожароопасные, легковоспламеняемы



13.2 План мероприятий по реализации программы

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

ТОО "Адаевский КДСМ" осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. На предприятии постоянно ведется работа по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что указанные выше способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- ✓ обеспечение соблюдения нормативных требований в области обращения отходами
- ✓ ликвидация источников вторичного загрязнения окружающей среды;
- ✓ оборудование площадок для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- ✓ своевременный вывоз и утилизация отходов;
- ✓ обязательно соблюдение правил загрузки и транспортировки отходов;
- ✓ все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, производить механизированным способом;
- ✓ управление металлоломом;
- ✓ усовершенствование системы обращения с отходами.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- ✓ проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению.
- ✓ после накопления объемов рентабельных к вывозу осуществлять передачу специализированным предприятиям.

План реализации мероприятий на 2023-2026 гг. представлен в таблице 13.2.1



ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ТОО «Адаевский КДСМ» на 2023-2026 гг.

Таблица 13.2.1

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Регулярный учет (вид, количество, свойства) накопленных, перемещаемых отходов	Регулярный учет накопленных и перемещаемых отходов позволяет контролировать объемы накопленных и перемещаемых отходов на производстве	Отчет	Инженер-эколог по назначению	2023-2026 гг.	Не требует финансовых средств	-
2	Систематический вывоз отходов, сторонним организациям согласно договора	Систематический вывоз отходов, сторонним организациям (согласно договора), позволяет избежать нежелательного негативного воздействия на окружающую среду и способствует поддержанию чистоты на производстве. Исключение загрязнения территории промплощадки. Снижение объемов размещаемых отходов	Вывоз отходов, договора	Инженер-эколог по назначению	2023-2026 гг.	Согласно договора	Собственные средства
3	Организация бетонированной площадки для контейнеров временного накопления ТБО, промасленной ветоши. Спец. площадка с твердым укатанным основанием и навесом отработанных автошин, отработанных масел, лом черных металлов	Исключение загрязнение территории, земельных ресурсов	-	Инженер-эколог по назначению	2023-2026 гг.	-	Собственные средства



№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
4	Соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации	Соблюдение требований по предупреждению аварий, позволяет избежать ситуаций, которые будут связаны с обращением с отходами	-	Инженер-эколог по назначению	2023-2026 гг.	-	Собственные средства



13.3 Ожидаемый результат от реализации программы

Производство ТОО «Адаевский КДСМ» имеет свое специфическое предназначение и структуру, сопровождается образованием целого ряда отходов, которые определенным образом хранятся, транспортируются и утилизируются.

Внедрение мероприятий создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимы в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежание аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- ✓ создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- ✓ организация учета образования и складирования отходов;
- ✓ соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- ✓ разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- ✓ периодический визуальный контроль мест складирования отходов

Отходы, возникающие в ходе различных операций, временно складироваться в местах их образования, удаляются от мест, где они были образованы, складироваться в специальных накопителях или утилизируются в других направлениях.

Реализация запланированных мероприятий в 2023-2026 гг. позволит:

- Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- Улучшить существующую систему управления отходами на предприятии.
- Более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами.
- Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживания, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.



14. ОЦЕНКА ПРИЕМЛЕМОГО РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

14.1 Общее представление о риске

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Одним из важнейших показателей в анализе риска является так называемый **приемлемый риск**. Приемлемый риск это риск, который общество может принять или согласиться с такой величиной на данном этапе своего исторического развития.

Приемлемый риск - это такой риск, который в данной ситуации (при данных обстоятельствах, при данном уровне развития науки и технологий) допустим при существующих общественных ценностях. Социально приемлемый риск оценивает не только и не столько абсолютные значения риска с учетом многих аспектов жизнедеятельности, сколько существующие тенденции роста или снижения рисков различных консервативных и новых видов деятельности принимаемых обществом. Приемлемый риск уместно определять на различных уровнях - от организации отрасли экономики до государства.

Необходимость формирования концепции приемлемого (допустимого) риска обусловлена невозможностью создания абсолютно безопасной деятельности (технологического процесса). Приемлемый риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты. На практике это всегда компромисс между достигнутым в обществе уровнем безопасности (исходя из показателей смертности, заболеваемости, травматизма, инвалидности) и возможностями его повышения экономическими, технологическими, организационными и другими методами. Экономические возможности повышения безопасности технических и социотехнических систем не безграничны. Так, на производстве, затрачивая чрезмерные средства на повышение безопасности



технических систем, можно ослабить финансирование социальных программ производства (сокращение затрат на приобретение спецодежды, медицинское обслуживание, санаторно-курортное лечение и др.).

Пример определения приемлемого риска представлен на рис. 14.1. При увеличении затрат на совершенствование оборудования технический риск снижается, но растет социальный. Суммарный риск имеет минимум при определенном соотношении между инвестициями в техническую и социальную сферу. Это обстоятельство надо учитывать при выборе приемлемого риска. Подход к оценке приемлемого риска очень широк. Так, график, представленный на рис. 14.1, в одинаковой мере приемлем как для государства, так и для конкретной организации. Главным остается в первом случае выбор приемлемого риска для общества, во втором - для коллектива организации.

В настоящее время с учетом международной практики принято считать, что действие техногенных опасностей (технический риск) должно находиться в пределах от 10^{-7} - 10^{-6} (смертельных случаев чел $^{-1}$ · год $^{-1}$), а величина 10^{-6} является максимально приемлемым уровнем индивидуального риска. В казахстанском законодательстве в области безопасности эта величина используется для оценки пожарной безопасности и радиационной безопасности.

Мотивированный (обоснованный) и немотивированный (необоснованный) риск. В случае производственных аварий, пожаров, в целях спасения людей, пострадавших от аварий и пожаров, человеку приходится идти на риск. Обоснованность такого риска определяется общественной необходимостью оказания помощи пострадавшим людям, служебной обязанностью, личным желанием спасти от разрушения дорогостоящее оборудование или сооружения предприятия.

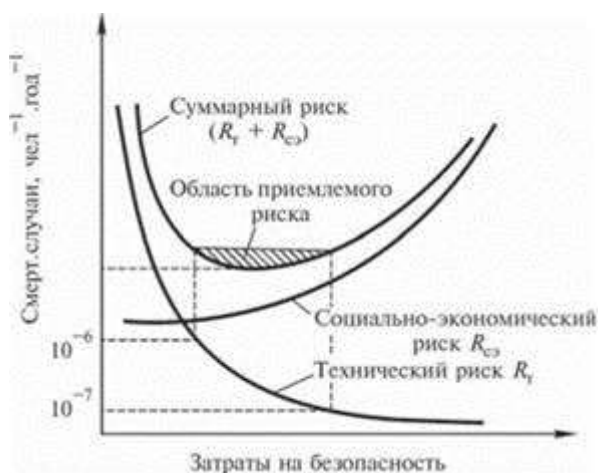


Рис. 14.1. Определение приемлемого риска

В то же время, пренебрежение человеком выявленных опасностей приводит к ситуациям, связанным с индивидуально и общественно неоправданным рискам. Так, нежелание работников на производстве руководствоваться действующими требованиями безопасности технологических процессов, неиспользование средств индивидуальной защиты и т.п. может сформировать необоснованный риск, как правило приводящий к травмам и формирующий предпосылки аварий на производстве.

На рис. 14.2 показана одна из возможных форм представления качественной оценки риска для различных видов и продуктов человеческой деятельности.



Рис. 14.2. Качественные оценки риска различных сфер и продуктов деятельности человека (общественное мнение граждан и средств массовой информации по проблемам управления рисками и снижения рисков)

Из рисунка видно, что обыденные представления о риске возможных неблагоприятных последствий, связанных с жизнью или здоровьем человека, включают в себя самые разнообразные аспекты и существенно зависят от принятых во внимание признаков - длительности воздействия, оправданности, тяжести последствий и т.д.

14.2 Количественные показатели риска

При проведении декларирования опасных производственных объектов следует рассматривать следующие количественные показатели риска[:

Индивидуальный риск – частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности.

Коллективный риск – ожидаемое количество смертельно травмированных в результате возможных аварий за определенный период времени.

Социальный риск – зависимость частоты событий, в которых пострадало на том или ином уровне число людей, больше определенного, от этого определенного числа людей.

Потенциальный территориальный риск – пространственное распределение частоты реализации негативного воздействия определенного уровня.

14.3. Определение риска для здоровья рабочих карьера

Определим риск для здоровья населения от загрязнения окружающей среды в результате выбросов стационарных источников при нормальном функционировании карьера. Основным загрязняющим веществом при эксплуатации предприятия является пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (твердые вещества, менее 10 мкм). Таким образом, согласно таблице 12.3.1, диапазон риска находится в пределах 10^{-4} – 10^{-3} , что соответствует **среднему уровню риска, который допустим для производственных условий.**



Таблица 12.3.1

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТЕПЕНИ РИСКА СМЕРТИ
ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ [17]**

Факторы опасности для здоровья	Диапазон риска					
	< 10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻² >
Загрязнение атмосферного воздуха:						
Взвешенные вещества				— *		
Диоксид азота				— *		
Мышьяк			*			
Кадмий			*			
Винилхлорид			— *			
Никель			*			
Бензол			— *			
Бенз(а)пирен	— *					
Формальдегид	*					
Болезни со смертельным исходом:						
Заболевания сердца					x	
Злокачественные новообразования				xx	x	
Заболевания сосудов мозга				x x		
Бронхит хронический			x			
Диабет сахарный			x			
Алкоголизм хронический			xx			
Самоубийства и самоповреждения:						
Убийства					x	
Несчастные случаи:						
автомобильный транспорт					x	
падения					xx	
утопления				x		
пожары, ожоги				x		
прочие				x x		
Природные явления:						
Наводнения, цунами			o o			
Землетрясения			o			
Тайфуны, циклоны, бури			o			
Грозы			o			
Ураганы, торнадо	o	o				



Таблица 14.3.2

Градация уровней риска Всемирной Организацией Здравоохранения на 2000 г.

Качественный уровень риска	Величина индивидуального пожизненного риска
Высокий (De Manifestis) – не приемлем для производства и населения. Необходимо реализовать мероприятия по устранению или снижению риска	$> 10^{-3}$
Средний – допустим для производственных условий; при воздействии вредных факторов на все население необходимы динамический контроль и углубленное изучение источников и, возможных последствий неблагоприятных воздействий для процедуры управления риском	$10^{-3} - 10^{-4}$
Низкий – допустимый риск. Соответственно ему устанавливаются гигиенические нормативы для населения	$10^{-4} - 10^{-6}$
Минимальный (De Minimus) – желательная величины риска при проведении оздоровительных и природоохранных мероприятий	$< 10^{-6}$



15. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ

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

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

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

Ликвидация предприятия – карьер на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

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

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф,



определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных разработок;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым водохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим проектом предусматривается водохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами. Срок начала проведения технического этапа рекультивации: лето 2024года. Срок начала проведения биологического этапа рекультивации – весна-лето следующего года.

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер Т 170.1 .

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения вскрышных работ существующим парком горнотранспортного оборудования.

Ниже излагаются основные требования правил техники безопасности при проведении рекультивационных работ.

При проведении рекультивационных работ должно быть обеспечено:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;

- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим - сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика;

- место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

- значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;

- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;

- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры,



предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;

- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;

- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;

- изучение и выполнение исполнителями рекультивационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;

- для предотвращения аварий нельзя допускать пересечения потоков транспортных перевозок;

- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;

- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

По контуру карьера на период производства земляных работ необходимо установить знаки с надписью, запрещающей вход и въезд посторонних лиц и механизмов.

Перед началом работ каждая машина должна пройти техническое освидетельствование.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

А после проведения работ по ликвидации и технической рекультивации карьерной выемки предусматривается биологический этап рекультивации.



Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 309.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3740$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 309.83 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.5$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3740 \cdot (1 - 0.85) = 0.2424$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2424 = 0.2424$

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)	6.5	0.2424

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $GMAX = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 48830$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 48830 \cdot (1-0.85) = 2.11$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.57$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.11 = 2.11$

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)	5.57	2.11

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка вскрыши ав-ми 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Козфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Козфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Козфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 8.8$

Козфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Козфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Козфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92$

Козфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 7.2$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 8.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 7.2 \cdot 1 = 0.0341$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0341 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.1296$

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)	0.0341	0.1296

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 3828$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 3828 \cdot 0.0036 = 4.48$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	4.48

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 85.6$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 3.567$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 150000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 6250$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>10 - < = 12$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.55$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.09 \cdot 150000 \cdot (1 - 0.55) / 1000 = 0.972$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.09 \cdot 6250 \cdot (1 - 0.55) \cdot 1000 / 1200 = 33.75$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.008 \cdot 85.6 \cdot (1 - 0.35) = 0.445$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 85.6 = 0.3424$



Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.445 + 0.3424 = 0.787$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 3.567 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 15.46$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 85.6 \cdot (1-0.35) = 0.3895$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0038 \cdot 85.6 = 0.325$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.3895 + 0.325 = 0.715$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 3.567 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 13.52$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.715 = 0.572$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 13.52 = 10.82$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.715 = 0.093$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 13.52 = 1.758$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.82	0.572
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.758	0.093
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	15.46	0.787
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	33.75	0.972

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 471.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 403500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 471.94 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 403500 \cdot (1-0.85) = 0.1525$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0578$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1525 = 0.1525$

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)	0.0578	0.1525

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Транспортировка П/И на ДСК автосамосвалами

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 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
15	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.236			0.336				
2732	0.45	1.08	0.0382			0.0542				
0301	1	4	0.1086			0.1534				
0304	1	4	0.01764			0.0249				
0328	0.04	0.36	0.0118			0.01658				
0330	0.1	0.603	0.02003			0.0282				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.2183			0.622				
2732	0.45	1	0.0356			0.1012				
0301	1	4	0.1086			0.307				
0304	1	4	0.01764			0.0498				
0328	0.04	0.3	0.00988			0.0278				
0330	0.1	0.54	0.018			0.0508				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн
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., $N1 = 3$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$
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, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92$
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 7.2$
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 7.2 \cdot 3 = 0.0572$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0572 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.2175$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0572	0.2175

Источник загрязнения N 6001, выхлопная труба Источник выделения N 6001 08, Планировочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв1п, мин	Тхс, мин	Тв2, мин	Тв2п, мин	Тхт, мин	
20	1	1.00	1	100	50	50	10	7	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0568		0.01852					
2732	0.79	1.233	0.01528		0.00486					
0301	1.27	6.47	0.0578		0.01808					
0304	1.27	6.47	0.00939		0.00294					
0328	0.17	0.972	0.01078		0.00338					
0330	0.25	0.567	0.00671		0.00212					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0578000	0.0180800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0093900	0.0029400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0107800	0.0033800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0067100	0.0021200
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0568000	0.0185200
2732	Керосин (654*)	0.0152800	0.0048600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака
Источник выделения: 6049 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 = 400**

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 = 400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 400 + 2.2 · 400) · 10⁻⁶ = 0.00152**

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 · (400 + 400) · 10⁻⁶ = 0.02**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = МВА + MPRA = 0.00152 + 0.02 = 0.0215**

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), **М_г = CI · М / 100 = 99.72 · 0.0215 / 100 = 0.02144**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г_г = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0215 / 100 = 0.0000602$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.02144

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на склад №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 269$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3740$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 269 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3954$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3740 \cdot (1-0.85) = 0.01696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3954$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01696 = 0.01696$

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)	0.3954	0.01696

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2097$

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, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2097 \cdot (1 - 0.85) = 0.383$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2097 \cdot (365 - (150 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.532$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.383 = 0.383$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.532 = 1.532$

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)	0.383	1.532

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 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

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), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 48830$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.557$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 48830 \cdot (1-0.85) = 0.211$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.557$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.211 = 0.211$

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)	0.557	0.211

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365-(160 + 161)) \cdot (1-0.85) = 1.587$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.487 = 0.487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.587 = 1.587$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м2, $S = 8001$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 8001 \cdot (1 - 0.85) = 0.39$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 8001 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.27$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.487 + 0.39 = 0.877$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.587 + 1.27 = 2.857$

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)	0.877	2.857

Источник загрязнения: 6046, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6046 02, Склад негабарита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 4669$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (1 - 0.85) = 0.02843$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0927$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02843 = 0.02843$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0927 = 0.0927$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.02843	0.0927



%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

**Источник загрязнения N 6004, выхлопная труба
Источник выделения N 6004 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	Txm, мин	
85	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.87	0.0452		0.1213					
2732	0.25	0.72	0.00833		0.0223					
0301	0.5	2.6	0.0232		0.0618					
0304	0.5	2.6	0.00377		0.01004					
0328	0.02	0.27	0.00292		0.00774					
0330	0.072	0.441	0.00488		0.01298					

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	Txm, мин	
100	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.5	0.0413		0.1305					
2732	0.25	0.7	0.00812		0.0256					
0301	0.5	2.6	0.0232		0.0726					
0304	0.5	2.6	0.00377		0.0118					
0328	0.02	0.2	0.00218		0.0068					
0330	0.072	0.39	0.00434		0.0136					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232000	0.1344000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037700	0.0218400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029200	0.0145400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048800	0.0265800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452000	0.2518000
2732	Керосин (654*)	0.0083300	0.0479000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 107.24$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 201750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 107.24 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01314$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 201750 \cdot (1-0.85) = 0.0763$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0763 = 0.0763$

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)	0.01314	0.0763

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO_ = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T_ = 1875$

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



Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 108$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 108 \cdot (100 - 80) / 100 = 21.6$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка крупного дробления (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	21.6

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 02, Щековая дробилка крупного дробления (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 315.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 315.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 63$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка крупного дробления (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	63

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона точки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$



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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 607.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 607.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 121.5$

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	121.5

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузчик с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$



Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 103.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 103.2 \cdot (100 - 80) / 100 = 20.64$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	20.64

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Ленточный конвейер подачи камня на вторич.роторную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегруза с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$



Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на вторич. роторную дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Вторичная роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 607.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 607.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 121.5$

Итого выбросы от: 001 Вторичная роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	121.5

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи



Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 607.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 607.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 121.5$

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	121.5

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 103.2$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 103.2 \cdot (100 - 80) / 100 = 20.64$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	20.64

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер отсыпки отсева

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки отсева

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1875$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1875 \cdot 3600 / 10^6 = 9.92$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 9.92 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.984$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.984

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 40.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 201750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 40.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0049$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 201750 \cdot (1-0.85) = 0.0763$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0049$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0763 = 0.0763$

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)	0.0049	0.0763

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO_ = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T_ = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_ = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_ \cdot KOLIV_ \cdot T_ \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 96$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME_ = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_ \cdot (100 - KPD_) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_ \cdot (100 - KPD_) / 100 = 96 \cdot (100 - 80) / 100 = 19.2$



Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	19.2

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, Щековая дробилка среднего дробления (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 280.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 280.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 56$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка среднего дробления (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	56

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона точки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 8.82$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 8.82 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.764$



Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.764

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 91.8$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 91.8 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.36$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	18.36

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, Осыпка щебня фр.20-40 на конус

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 10.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.1$



Итого выбросы от: 001 Осыпка щебня фр.20-40 на конус

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	2.1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 10.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.1$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	2.1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Щековая дробилка (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 96$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 96 \cdot (100 - 80) / 100 = 19.2$



Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	19.2

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 02, Щековая дробилка (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 280.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 280.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 56$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	56

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона точки 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.17$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 2.17 \cdot 1 = 2.17$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.17 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 13.02$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.17 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.434$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 13.02 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.604$



Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.434	2.604

Источник загрязнения: 6029, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6029 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 91.8$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 91.8 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.36$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	18.36

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 10.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.1$



Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	2.1

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 91.8$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 91.8 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.36$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	18.36

Источник загрязнения: 6032, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6032 01, Ленточный конвейер отсыпки отсева

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 8.82$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 8.82 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.764$



Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки отсева

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.764

Источник загрязнения: 6033, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6033 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 8.82$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 8.82 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.764$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.764

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6034 02, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1667$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 1667 \cdot 3600 / 10^6 = 8.82$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 8.82 \cdot (100 - 80) / 100 = 1.764$

Итого выбросы от: 002 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20



Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	1.764

**Источник загрязнения N 6035,пылящая поверхность
Источник выделения N 6035 01, Погрузчик на складах от ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Козфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ км/час

Козфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Козфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Козфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Козфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Козфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.8$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.8 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.595$

Козфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.2$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2.2 \cdot 1 = 0.00547$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00547 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.0874$

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)	0.00547	0.0874

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 = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1, шт.	Тв1, мин	Тв1n, мин	Тxs, мин	Тв2, мин	Тв2n, мин	Тхт, мин	
65	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	



ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0383	0.0301	
2732	0.79	1.233	0.01056	0.0079	
0301	1.27	6.47	0.0406	0.0294	
0304	1.27	6.47	0.00659	0.00478	
0328	0.17	0.972	0.00757	0.00549	
0330	0.25	0.567	0.00467	0.003445	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0358			0.0436				
2732	0.79	1.14	0.00987			0.01138				
0301	1.27	6.47	0.0406			0.0453				
0304	1.27	6.47	0.00659			0.00736				
0328	0.17	0.72	0.00568			0.00637				
0330	0.25	0.51	0.00424			0.00483				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0406	0.0747
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00659	0.01214
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00757	0.01186
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00467	0.008275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0383	0.0737
2732	Керосин (654*)	0.01056	0.01928
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00547	0.0874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6036, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Склад щебня №1 фр.20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 = 2.9**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кoeff., 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 = 990**



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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 990 \cdot (1 - 0.85) = 0.03015$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 990 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0982$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.03015 = 0.03015$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0982 = 0.0982$

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)	0.03015	0.0982

Источник загрязнения N 6037, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6037 01, Склад щебня №2 фр.20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

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, $S = 460$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (1 - 0.85) = 0.017$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0456$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.017 = 0.017$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0456 = 0.0456$

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)	0.017	0.0456



**Источник загрязнения N 6038, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6038 01, Склад щебня №3 фр.20-40**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

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, $S = 640$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 640 \cdot (1 - 0.85) = 0.02366$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 640 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0635$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02366 = 0.02366$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0635 = 0.0635$

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)	0.02366	0.0635

**Источник загрязнения N 6039, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6039 01, Склад щебня №4 фр.20-40**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

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, $S = 920$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 920 \cdot (1 - 0.85) = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 920 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0913$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.034 = 0.034$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0913 = 0.0913$

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)	0.034	0.0913

**Источник загрязнения N 6040, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6040 01, Склад щебня №1 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 570$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 570 \cdot (1 - 0.85) = 0.02108$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 570 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0566$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02108 = 0.0211$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0566 = 0.0566$

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)	0.0211	0.0566



**Источник загрязнения N 6041, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6041 01, Склад щебня №2 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 840$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 840 \cdot (1 - 0.85) = 0.03106$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 840 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0833$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.03106 = 0.03106$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0833 = 0.0833$

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)	0.03106	0.0833

**Источник загрязнения N 6042, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6042 01, Склад щебня №3 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 690$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 690 \cdot (1 - 0.85) = 0.0255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 690 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0685$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0255 = 0.0255$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0685 = 0.0685$

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)	0.0255	0.0685

**Источник загрязнения N 6043, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6043 01, Склад щебня №1 фр.5-10**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 460$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (1 - 0.85) = 0.017$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0456$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.017 = 0.017$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0456 = 0.0456$

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,	0.017	0.0456



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

**Источник загрязнения N 6044, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6044 01, Склад щебня №2 фр.5-10**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 380$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 380 \cdot (1 - 0.85) = 0.01405$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 380 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0377$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01405 = 0.01405$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0377 = 0.0377$

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)	0.01405	0.0377

**Источник загрязнения N 6045, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6045 01, Склад щебня №3 фр.5-10**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$



Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 260**

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 = 160**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1932**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1932 / 24 = 161**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 260 · (1-0.85) = 0.00961**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 260 · (365-(160 + 161)) · (1-0.85) = 0.0258**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.00961 = 0.00961**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0258 = 0.0258**

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)	0.00961	0.0258



Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 309.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2040$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 309.83 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.5$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2040 \cdot (1 - 0.85) = 0.1322$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 6.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.1322 = 0.1322$

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)	6.5	0.1322

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 22420$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 5.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22420 \cdot (1 - 0.85) = 0.969$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.57$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.969 = 0.969$

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)	5.57	0.969

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка вскрыши ав-ми 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Козфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C_1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Козфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Козфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 8.8$

Козфф., 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, %, $VL = 10$

Козфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Козфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92$

Козфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 7.2$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 8.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 7.2 \cdot 1 = 0.0341$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0341 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.1296$

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)	0.0341	0.1296

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1519.2$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1519.2 \cdot 0.0036 = 1.777$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.777

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 33.948$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 2.829$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 50000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 4200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодеяконова: $>10 - <= 12$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.55$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.09 \cdot 50000 \cdot (1 - 0.55) / 1000 = 0.324$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.09 \cdot 4200 \cdot (1 - 0.55) \cdot 1000 / 1200 = 22.7$

Крепость породы: $>8 - <= 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$



Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.008 \cdot 33.948 \cdot (1-0.35) = 0.1765$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 33.948 = 0.1358$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1765 + 0.1358 = 0.312$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 2.829 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 12.26$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.007 \cdot 33.948 \cdot (1-0.35) = 0.1545$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0038 \cdot 33.948 = 0.129$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1545 + 0.129 = 0.2835$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 2.829 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 10.73$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2835 = 0.227$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.73 = 8.58$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2835 = 0.03686$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.73 = 1.395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.58	0.227
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.395	0.03686
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	12.26	0.312
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22.7	0.324

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 471.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 134500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 471.94 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 134500 \cdot (1-0.85) = 0.0508$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0578$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0508 = 0.0508$

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)	0.0578	0.0508

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Транспортировка П/И на ДСК автосамосвалами

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 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
15	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.236			0.336				
2732	0.45	1.08	0.0382			0.0542				
0301	1	4	0.1086			0.1534				
0304	1	4	0.01764			0.0249				
0328	0.04	0.36	0.0118			0.01658				
0330	0.1	0.603	0.02003			0.0282				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.2183			0.622				
2732	0.45	1	0.0356			0.1012				
0301	1	4	0.1086			0.307				
0304	1	4	0.01764			0.0498				
0328	0.04	0.3	0.00988			0.0278				
0330	0.1	0.54	0.018			0.0508				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

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., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 7.2$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 7.2 \cdot 3 = 0.0572$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0572 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.2175$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0572	0.2175

Источник загрязнения N 6001, выхлопная труба Источник выделения N 6001 08, Планировочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
20	1	1.00	1	100	50	50	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0568			0.01852				
2732	0.79	1.233	0.01528			0.00486				
0301	1.27	6.47	0.0578			0.01808				
0304	1.27	6.47	0.00939			0.00294				
0328	0.17	0.972	0.01078			0.00338				
0330	0.25	0.567	0.00671			0.00212				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0578000	0.0180800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0093900	0.0029400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0107800	0.0033800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0067100	0.0021200
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0568000	0.0185200
2732	Керосин (654*)	0.0152800	0.0048600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на склад №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 269$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOB = 2040$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 269 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3954$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2040 \cdot (1-0.85) = 0.00925$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3954$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00925 = 0.00925$

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)	0.3954	0.00925

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2922$

Кэфф., 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, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2922 \cdot (1-0.85) = 0.534$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2922 \cdot (365-(150 + 161)) \cdot (1-0.85) = 2.135$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.534 = 0.534$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.135 = 2.135$

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)	0.534	2.135

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов



Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 22420$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.557$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22420 \cdot (1-0.85) = 0.0969$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.557$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0969 = 0.0969$

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)	0.557	0.0969

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.487 = 0.487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.587 = 1.587$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.487 + 0.487 = 0.974$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.587 + 1.587 = 3.174$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6002$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6002 \cdot (1 - 0.85) = 0.2924$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6002 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.953$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.974 + 0.2924 = 1.266$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.174 + 0.953 = 4.13$

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)	1.266	4.13

Источник загрязнения: 6046, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6046 02, Склад негабарита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4669$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (1 - 0.85) = 0.02843$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0927$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02843 = 0.02843$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0927 = 0.0927$

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)	0.02843	0.0927

Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака
 Источник выделения: 6049 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} = 400**

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} = 400**

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 · 400 + 2.2 · 400) · 10⁻⁶ = 0.00152**

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 · (400 + 400) · 10⁻⁶ = 0.02**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00152 + 0.02 = 0.0215**

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 · 0.0215 / 100 = 0.02144**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

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 · 0.0215 / 100 = 0.0000602**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.00000602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.02144

**Источник загрязнения N 6004, выхлопная труба
Источник выделения N 6004 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)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
85	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.87	0.0452		0.1213					
2732	0.25	0.72	0.00833		0.0223					
0301	0.5	2.6	0.0232		0.0618					
0304	0.5	2.6	0.00377		0.01004					
0328	0.02	0.27	0.00292		0.00774					
0330	0.072	0.441	0.00488		0.01298					

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	Txm, мин	
100	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0413			0.1305				
2732	0.25	0.7	0.00812			0.0256				
0301	0.5	2.6	0.0232			0.0726				
0304	0.5	2.6	0.00377			0.0118				
0328	0.02	0.2	0.00218			0.0068				
0330	0.072	0.39	0.00434			0.0136				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232000	0.1344000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037700	0.0218400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029200	0.0145400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048800	0.0265800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452000	0.2518000
2732	Керосин (654*)	0.0083300	0.0479000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 107.24**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 67250**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 107.24 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.01314**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 67250 · (1-0.85) = 0.0254**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.01314**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0254 = 0.0254**



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)	0.01314	0.0254

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 36$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 36 \cdot (100 - 80) / 100 = 7.2$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	7.2

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 02, Щековая дробилка крупного дробления (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 105$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 105 \cdot (100 - 80) / 100 = 21$



Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка крупного дробления (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	21

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 202.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 202.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 40.5$



Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	40.5

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
- Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
- Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки
- Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$
- Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$
- Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
- Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
- Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
- Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
- Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
- Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$
- Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$
- Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
- Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
- Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 34.4$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой



Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 34.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.88$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.88

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Ленточный конвейер подачи камня на вторич. роторную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot \text{KOLIV} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на вторич. роторную дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Вторичная роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot \text{KOLIV} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 202.5$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{орошение водой}$



Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{\_KPD\_} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \text{\_G\_} \cdot (100 - \text{\_KPD\_}) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \text{\_M\_} \cdot (100 - \text{\_KPD\_}) / 100 = 202.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 40.5$

Итого выбросы от: 001 Вторичная роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	40.5

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{\_VO\_} = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{\_KOLIV\_} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\text{\_T\_} = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\text{\_G\_} = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $\text{\_M\_} = G \cdot \text{\_KOLIV\_} \cdot \text{\_T\_} \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{\_NAME\_} = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{\_KPD\_} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \text{\_G\_} \cdot (100 - \text{\_KPD\_}) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \text{\_M\_} \cdot (100 - \text{\_KPD\_}) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{\_VO\_} = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{\_KOLIV\_} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\text{\_T\_} = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\text{\_G\_} = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $\text{\_M\_} = G \cdot \text{\_KOLIV\_} \cdot \text{\_T\_} \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 202.5$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{\_NAME\_} = \text{орошение водой}$



Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 202.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 40.5$

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	40.5

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot \text{KOLIV} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot \text{KOLIV} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 34.4$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой



Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 34.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.88$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.88

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер отсыпки отсева

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot \text{KOLIV} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки отсева

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot \text{KOLIV} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
- Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
- Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи
- Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$
- Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$
- Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
- Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
- Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
- Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
- Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи
- Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$
- Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$
- Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
- Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
- Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 40.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 67250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 40.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0049$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 67250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0254$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0049$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0254 = 0.0254$

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)	0.0049	0.0254

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия



Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 32$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 32 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.4$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	6.4

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, Щековая дробилка среднего дробления (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 93.4$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 93.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.68$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка среднего дробления (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	46.7	93.4

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи



Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 30.6$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 30.6 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.12$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.12

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, Осыпка щебня фр.20-40 на конус

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$



Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Осыпка щебня фр.20-40 на конус

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\_VO\_ = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Щековая дробилка (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\_VO\_ = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$



Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 32$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 32 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.4$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	6.4

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 02, Щековая дробилка (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\_VO\_ = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 93.4$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 93.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.68$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	18.68

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы



Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6029, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6029 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 30.6$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 30.6 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.12$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.12

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.33$



Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение вод

Тип аппарата очистки: орошение вод

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 30.6$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 30.6 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.12$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.12

Источник загрязнения: 6032, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6032 01, Ленточный конвейер отсыпки отсева

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегруза с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$



Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки отсева

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6033, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6033 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6034 02, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$



Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 002 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6035, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6035 01, Погрузчик на складах от ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.2$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2.2 \cdot 1 = 0.00547$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00547 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.0874$

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	0.00547	0.0874



месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6036, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Склад щебня №1 фр.20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

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, $S = 990$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 990 \cdot (1 - 0.85) = 0.03015$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 990 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0982$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.03015 = 0.03015$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0982 = 0.0982$

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)	0.03015	0.0982

Источник загрязнения N 6037,Пылящая поверхность
Источник выделения N 6037 01, Склад щебня №2 фр.20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$



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, $S = 460$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (1 - 0.85) = 0.017$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0456$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.017 = 0.017$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0456 = 0.0456$

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)	0.017	0.0456

**Источник загрязнения N 6038, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6038 01, Склад щебня №3 фр.20-40**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 640$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 640 \cdot (1 - 0.85) = 0.02366$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 640 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0635$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02366 = 0.02366$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0635 = 0.0635$

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,	0.02366	0.0635



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

**Источник загрязнения N 6039, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6039 01, Склад щебня №4 фр.20-40**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

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, $S = 920$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 920 \cdot (1 - 0.85) = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 920 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0913$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.034 = 0.034$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0913 = 0.0913$

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)	0.034	0.0913

**Источник загрязнения N 6040, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6040 01, Склад щебня №1 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$



Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
 Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Козффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 570$
 Козфф., 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, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 570 \cdot (1 - 0.85) = 0.02108$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 570 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0566$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02108 = 0.0211$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0566 = 0.0566$

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)	0.0211	0.0566

**Источник загрязнения N 6041, Пылящая поверхность
 Источник выделения N 6041 01, Склад щебня №2 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$
 Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
 Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 840$
 Козфф., 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, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 840 \cdot (1 - 0.85) = 0.03106$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 840 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0833$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.03106 = 0.03106$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0833 = 0.0833$

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)	0.03106	0.0833

**Источник загрязнения N 6042, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6042 01, Склад щебня №3 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 690$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 690 \cdot (1 - 0.85) = 0.0255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 690 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0685$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0255 = 0.0255$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0685 = 0.0685$

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)	0.0255	0.0685

**Источник загрязнения N 6043, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6043 01, Склад щебня №1 фр.5-10**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 460$
 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, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (1 - 0.85) = 0.017$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0456$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.017 = 0.017$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0456 = 0.0456$

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)	0.017	0.0456

**Источник загрязнения N 6044, Пылящая поверхность
 Источник выделения N 6044 01, Склад щебня №2 фр.5-10**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 380$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 380 \cdot (1 - 0.85) = 0.01405$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 380 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0377$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01405 = 0.01405$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0377 = 0.0377$

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)	0.01405	0.0377

Источник загрязнения N 6045, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6045 01, Склад щебня №3 фр.5-10

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 260$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 260 \cdot (1 - 0.85) = 0.00961$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 260 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0258$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00961 = 0.00961$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0258 = 0.0258$

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)	0.00961	0.0258

Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 309.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2040$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 309.83 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.5$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2040 \cdot (1-0.85) = 0.1322$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 6.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1322 = 0.1322$

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)	6.5	0.1322

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $GMAX = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 22420$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22420 \cdot (1-0.85) = 0.969$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.57$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.969 = 0.969$

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)	5.57	0.969

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка вскрыши ав-ми 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

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., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 8.8$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 7.2$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 8.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 7.2 \cdot 1 = 0.0341$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0341 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.1296$

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)	0.0341	0.1296

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диаметры скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1519.2$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1519.2 \cdot 0.0036 = 1.777$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.777

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 33.948$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 2.829$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 50000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 4200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>10 - <= 12$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.55$

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



Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.09 \cdot 50000 \cdot (1-0.55) / 1000 = 0.324$
г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.09 \cdot 4200 \cdot (1-0.55) \cdot 1000 / 1200 = 22.7$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 33.948 \cdot (1-0.35) = 0.1765$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 33.948 = 0.1358$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1765 + 0.1358 = 0.312$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 2.829 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 12.26$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 33.948 \cdot (1-0.35) = 0.1545$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0038 \cdot 33.948 = 0.129$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1545 + 0.129 = 0.2835$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 2.829 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 10.73$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2835 = 0.227$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.73 = 8.58$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2835 = 0.03686$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.73 = 1.395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.58	0.227
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.395	0.03686
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	12.26	0.312
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22.7	0.324

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 471.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 134500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 471.94 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 134500 \cdot (1-0.85) = 0.0508$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0578$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0508 = 0.0508$

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)	0.0578	0.0508

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Транспортировка П/И на ДСК автосамосвалами

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 8 до 16 т (CHГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
15	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.236			0.336				
2732	0.45	1.08	0.0382			0.0542				
0301	1	4	0.1086			0.1534				
0304	1	4	0.01764			0.0249				
0328	0.04	0.36	0.0118			0.01658				
0330	0.1	0.603	0.02003			0.0282				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (CHГ)



Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.2183			0.622				
2732	0.45	1	0.0356			0.1012				
0301	1	4	0.1086			0.307				
0304	1	4	0.01764			0.0498				
0328	0.04	0.3	0.00988			0.0278				
0330	0.1	0.54	0.018			0.0508				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

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 = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.2**

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 = 2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 · 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92**

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 7.2**

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 160**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1932**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1932 / 24 = 161**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 7.2 \cdot 3 = 0.0572$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0572 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.2175$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0572	0.2175

**Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 08, Планировочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
20	1	1.00	1	100	50	50	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0568		0.01852					
2732	0.79	1.233	0.01528		0.00486					
0301	1.27	6.47	0.0578		0.01808					
0304	1.27	6.47	0.00939		0.00294					
0328	0.17	0.972	0.01078		0.00338					
0330	0.25	0.567	0.00671		0.00212					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0578000	0.0180800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0093900	0.0029400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0107800	0.0033800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0067100	0.0021200
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0568000	0.0185200
2732	Керосин (654*)	0.0152800	0.0048600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на склад №1**

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 269$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2040$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 269 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.3954$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2040 \cdot (1 - 0.85) = 0.00925$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 0.3954$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00925 = 0.00925$

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)	0.3954	0.00925

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 3712$
 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, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3712 \cdot (1 - 0.85) = 0.678$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3712 \cdot (365 - (150 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 2.71$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.678 = 0.678$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.71 = 2.71$

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)	0.678	2.71

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 22420$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.557$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22420 \cdot (1-0.85) = 0.0969$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.557$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0969 = 0.0969$

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)	0.557	0.0969

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365-(160 + 161)) \cdot (1-0.85) = 1.587$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.487 = 0.487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.587 = 1.587$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.487 + 0.487 = 0.974$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.587 + 1.587 = 3.174$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6002$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6002 \cdot (1 - 0.85) = 0.2924$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6002 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.953$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.974 + 0.2924 = 1.266$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.174 + 0.953 = 4.13$

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)	1.266	4.13

Источник загрязнения: 6046, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6046 02, Склад негабарита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4669$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (1 - 0.85) = 0.02843$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0927$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02843 = 0.02843$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0927 = 0.0927$

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)	0.02843	0.0927

**Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 6004 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)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
85	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.87	0.0452		0.1213					
2732	0.25	0.72	0.00833		0.0223					



0301	0.5	2.6	0.0232	0.0618	
0304	0.5	2.6	0.00377	0.01004	
0328	0.02	0.27	0.00292	0.00774	
0330	0.072	0.441	0.00488	0.01298	

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	Txm, мин	
100	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0413			0.1305				
2732	0.25	0.7	0.00812			0.0256				
0301	0.5	2.6	0.0232			0.0726				
0304	0.5	2.6	0.00377			0.0118				
0328	0.02	0.2	0.00218			0.0068				
0330	0.072	0.39	0.00434			0.0136				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232000	0.1344000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037700	0.0218400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029200	0.0145400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048800	0.0265800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452000	0.2518000
2732	Керосин (654*)	0.0083300	0.0479000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**



Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 107.24$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 67250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 107.24 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01314$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 67250 \cdot (1-0.85) = 0.0254$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0254 = 0.0254$

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)	0.01314	0.0254

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 36$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 36 \cdot (100 - 80) / 100 = 7.2$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	7.2

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 02, Щековая дробилка крупного дробления (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.



Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 105$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 105 \cdot (100 - 80) / 100 = 21$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка крупного дробления (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	21

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на роторную дробилку



Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 202.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 202.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 40.5$

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	40.5

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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



Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 34.4$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 34.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.88$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.88

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Ленточный конвейер подачи камня на вторич.роторную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$



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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на вторич.роторную дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Вторичная роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 202.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 202.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 40.5$

Итого выбросы от: 001 Вторичная роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	40.5

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$



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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня от вторич. ротор. дробилки на ротор

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 202.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 202.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 40.5$

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18	40.5

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$



Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_{T} = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_{G} = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $_{NAME} =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $_{VO} = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_{T} = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_{G} = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 34.4$

Название пылегазоочистного устройства, $_{NAME} =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 34.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.88$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.88

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер отсыпки отсева

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки отсева

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 20-40

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 625$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 625 \cdot 3600 / 10^6 = 3.31$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.31 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.662$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.662

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Приемный бункер

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Высота падения материала, м, $GB = 3$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 40.03$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 67250$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 40.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0049$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 67250 \cdot (1-0.85) = 0.0254$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0049$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0254 = 0.0254$

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)	0.0049	0.0254

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
- Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть
- Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия
- Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$
- Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$
- Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
- Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
- Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 32$
Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой
Тип аппарата очистки: орошение водой



Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 32 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.4$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка среднего дробления (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	6.4

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, Щековая дробилка среднего дробления (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot \text{KOLIV} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 93.4$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 93.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.68$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка среднего дробления (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	18.68

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\text{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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



Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 30.6$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 30.6 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.12$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.12

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, Осыпка щебня фр.20-40 на конус

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол

наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$



Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Осыпка щебня фр.20-40 на конус

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на щековую дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Щековая дробилка (загрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$



Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 32$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 32 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.4$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка (загрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2	6.4

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 02, Щековая дробилка (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 93.4$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 93.4 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.68$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.34	18.68

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$



Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи камня на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6029, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6029 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 30.6$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 30.6 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.12$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.12

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$



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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.75 \cdot 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.75 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 3.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.35$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.7$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер подачи с грохота на грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35	0.7

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Грохот вибрационный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 30.6$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 30.6 \cdot (100 - 80) / 100 = 6.12$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.06	6.12

Источник загрязнения: 6032, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6032 01, Ленточный конвейер отсыпки отсева

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи



Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки отсева

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6033, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6033 01, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 5-10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6034 02, Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.47$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 556$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 1 \cdot 556 \cdot 3600 / 10^6 = 2.94$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.47 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Итого выбросы от: 002 Ленточный конвейер отсыпки щебня фр. 10-20

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.294	0.588

Источник загрязнения: 6035, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6035 01, Погрузчик на складах от ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 2.2$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2.2 \cdot 1 = 0.00547$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00547 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.0874$

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)	0.00547	0.0874

**Источник загрязнения: 6036, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Склад щебня №1 фр.20-40**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

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, $S = 990$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 990 \cdot (1 - 0.85) = 0.03015$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 990 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0982$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.03015 = 0.03015$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0982 = 0.0982$

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)	0.03015	0.0982



**Источник загрязнения N 6037, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6037 01, Склад щебня №2 фр.20-40**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

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, $S = 460$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (1 - 0.85) = 0.017$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0456$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.017 = 0.017$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0456 = 0.0456$

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)	0.017	0.0456

**Источник загрязнения N 6038, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6038 01, Склад щебня №3 фр.20-40**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$



Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
 Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коефф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коеэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 640$
 Коефф., 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, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 640 \cdot (1 - 0.85) = 0.02366$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 640 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0635$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02366 = 0.02366$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0635 = 0.0635$

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)	0.02366	0.0635

Источник загрязнения N 6039, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6039 01, Склад щебня №4 фр.20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коеэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коеэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коефф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коеэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 920$

Коефф., 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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 920 \cdot (1 - 0.85) = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 920 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0913$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.034 = 0.034$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0913 = 0.0913$

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)	0.034	0.0913

**Источник загрязнения N 6040, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6040 01, Склад щебня №1 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 570$

Кoeff., 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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 570 \cdot (1 - 0.85) = 0.02108$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 570 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0566$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02108 = 0.0211$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0566 = 0.0566$

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)	0.0211	0.0566

**Источник загрязнения N 6041, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6041 01, Склад щебня №2 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$
Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$
Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 840$
Козфф., 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, $TSP = 160$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 840 \cdot (1 - 0.85) = 0.03106$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 840 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0833$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.03106 = 0.03106$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0833 = 0.0833$

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)	0.03106	0.0833

**Источник загрязнения N 6042,Пылящая поверхность
Источник выделения N 6042 01, Склад щебня №3 фр.10-20**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$
Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$
Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$



Поверхность пыления в плане, м², $S = 690$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 690 \cdot (1 - 0.85) = 0.0255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 690 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0685$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0255 = 0.0255$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0685 = 0.0685$

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)	0.0255	0.0685

Источник загрязнения N 6043, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6043 01, Склад щебня №1 фр.5-10

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 460$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (1 - 0.85) = 0.017$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 460 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0456$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.017 = 0.017$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0456 = 0.0456$

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,	0.017	0.0456



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

**Источник загрязнения N 6044, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6044 01, Склад щебня №2 фр.5-10**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 380$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 380 \cdot (1 - 0.85) = 0.01405$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 380 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0377$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01405 = 0.01405$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0377 = 0.0377$

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)	0.01405	0.0377

**Источник загрязнения N 6045, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6045 01, Склад щебня №3 фр.5-10**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 260$

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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 260 \cdot (1 - 0.85) = 0.00961$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 260 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0258$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00961 = 0.00961$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0258 = 0.0258$

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)	0.00961	0.0258

Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака

Источник выделения: 6049 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, $Q_{OZ} = 400$

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, $Q_{VL} = 400$

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 закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 400 + 2.2 \cdot 400) \cdot 10^{-6} = 0.00152$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (400 + 400) \cdot 10^{-6} = 0.02$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00152 + 0.02 = 0.0215$



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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0215 / 100 = 0.02144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0215 / 100 = 0.0000602$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.02144



ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026 ГОД

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 309.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 80240$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 309.83 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.5$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 80240 \cdot (1 - 0.85) = 5.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.2 = 5.2$

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)	6.5	5.2

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $GMAX = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 656270$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 656270 \cdot (1-0.85) = 28.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.57$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 28.35 = 28.35$

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)	5.57	28.35

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка вскрыши ав-ми 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

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., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 8.8$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 7.2$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 8.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 7.2 \cdot 1 = 0.0341$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0341 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.1296$

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)	0.0341	0.1296

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 471.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 134500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 471.94 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 134500 \cdot (1-0.85) = 0.0508$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 0.0578$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0508 = 0.0508$

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)	0.0578	0.0508

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Транспортировка П/И на ДСК автосамосвалами

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 8 до 16 т (СНГ)										
Dn,	Nk,	A	Nk1	L1,	L1n,	Txs,	L2,	L2n,	Txm,	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
15	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МЛ, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.236			0.336				
2732	0.45	1.08	0.0382			0.0542				
0301	1	4	0.1086			0.1534				
0304	1	4	0.01764			0.0249				
0328	0.04	0.36	0.0118			0.01658				
0330	0.1	0.603	0.02003			0.0282				

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
30	3	3.00	3	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МЛ, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.2183			0.622				
2732	0.45	1	0.0356			0.1012				
0301	1	4	0.1086			0.307				
0304	1	4	0.01764			0.0498				
0328	0.04	0.3	0.00988			0.0278				
0330	0.1	0.54	0.018			0.0508				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.2**

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 = 2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 · 30 / 3.6)^{0.5} = 4.92**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 7.2**

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 7.2 \cdot 3 = 0.0572$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0572 \cdot (365 - (160 + 161)) = 0.2175$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1086	0.4604
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01764	0.0747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.04438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02003	0.079
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.236	0.958
2732	Керосин (654*)	0.0382	0.1554
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0572	0.2175

Источник загрязнения N 6001, выхлопная труба Источник выделения N 6001 08, Планировочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
20	1	1.00	1	100	50	50	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0568		0.01852					
2732	0.79	1.233	0.01528		0.00486					
0301	1.27	6.47	0.0578		0.01808					
0304	1.27	6.47	0.00939		0.00294					
0328	0.17	0.972	0.01078		0.00338					
0330	0.25	0.567	0.00671		0.00212					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0578000	0.0180800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0093900	0.0029400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0107800	0.0033800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0067100	0.0021200
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0568000	0.0185200
2732	Керосин (654*)	0.0152800	0.0048600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Источник загрязнения: 6049, Горловина бензобака

Источник выделения: 6049 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} = 400**

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} = 400**

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 · 400 + 2.2 · 400) · 10⁻⁶ = 0.00152**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (400 + 400) · 10⁻⁶ = 0.02**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.00152 + 0.02 = 0.0215**

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 · 0.0215 / 100 = 0.02144**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

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 · 0.0215 / 100 = 0.0000602**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.02144

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ППС на склад №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.9**



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 269$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 31325$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 269 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3954$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31325 \cdot (1-0.85) = 0.142$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3954$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.142 = 0.142$

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)	0.3954	0.142

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8470$

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, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8470 \cdot (1-0.85) = 1.547$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8470 \cdot (365-(150 + 161)) \cdot (1-0.85) = 6.19$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.547 = 1.547$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.19 = 6.19$

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)	1.547	6.19

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 03, Разгрузка ПРС на склад №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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 269$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 12775$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 269 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3954$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12775 \cdot (1-0.85) = 0.058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3954$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.058 = 0.058$

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)	0.3954	0.058

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 04, Склад ПРС №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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала



Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2610$
 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, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2610 \cdot (1 - 0.85) = 0.477$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2610 \cdot (365 - (150 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.907$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.477 = 0.477$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.907 = 1.907$

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)	0.477	1.907

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 05, Разгрузка ПРС на склад №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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$



Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 269$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 14700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 269 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3954$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14700 \cdot (1-0.85) = 0.0667$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3954$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0667 = 0.0667$

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)	0.3954	0.0667

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 06, Склад ПРС №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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3234$

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, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3234 \cdot (1-0.85) = 0.591$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3234 \cdot (365-(150 + 161)) \cdot (1-0.85) = 2.363$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.591 = 0.591$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.363 = 2.363$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.591	2.363



%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 07, Разгрузка ПРС на склад №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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 269$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 23800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 269 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3954$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23800 \cdot (1-0.85) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3954$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

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)	0.3954	0.108

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 08, Склад ПРС №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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6232$
 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, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6232 \cdot (1 - 0.85) = 1.139$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6232 \cdot (365 - (150 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 4.55$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.139 = 1.14$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.55 = 4.55$

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)	1.14	4.55

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 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

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), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$



Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 397.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 656270$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 397.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.557$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 656270 \cdot (1 - 0.85) = 2.835$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.557$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.835 = 2.835$

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)	0.557	2.835

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.487 = 0.487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.587 = 1.587$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.487 + 0.487 = 0.974$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.587 + 1.587 = 3.174$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.974 + 0.487 = 1.46$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.174 + 1.587 = 4.76$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.46 + 0.487 = 1.947$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 4.76 + 1.587 = 6.35$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.947 + 0.487 = 2.434$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 6.35 + 1.587 = 7.94$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.487$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 1.587$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 2.434 + 0.487 = 2.92$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.94 + 1.587 = 9.53$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2006$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 160$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2006 \cdot (1 - 0.85) = 0.0977$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2006 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3185$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 2.92 + 0.0977 = 3.02$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 9.53 + 0.3185 = 9.85$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.02	9.85

Источник загрязнения: 6046, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6046 02, Склад негабарита

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4669$

Козфф., 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, $TSP = 160$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1932$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1932 / 24 = 161$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (1 - 0.85) = 0.02843$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 4669 \cdot (365 - (160 + 161)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0927$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02843 = 0.02843$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0927 = 0.0927$

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)	0.02843	0.0927

Источник загрязнения N 6004, Источник выделения N 6004 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	200	100	100	10	7	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.87	0.0452		0.1213					
2732	0.25	0.72	0.00833		0.0223					
0301	0.5	2.6	0.0232		0.0618					
0304	0.5	2.6	0.00377		0.01004					
0328	0.02	0.27	0.00292		0.00774					
0330	0.072	0.441	0.00488		0.01298					



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>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>	
100	1	1.00	1	200	100	100	10	7	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0413			0.1305				
2732	0.25	0.7	0.00812			0.0256				
0301	0.5	2.6	0.0232			0.0726				
0304	0.5	2.6	0.00377			0.0118				
0328	0.02	0.2	0.00218			0.0068				
0330	0.072	0.39	0.00434			0.0136				

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)	0.0232000	0.1344000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037700	0.0218400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029200	0.0145400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048800	0.0265800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0452000	0.2518000
2732	Керосин (654*)	0.0083300	0.0479000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;



15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
17. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;
18. Налоговый кодекс РК.



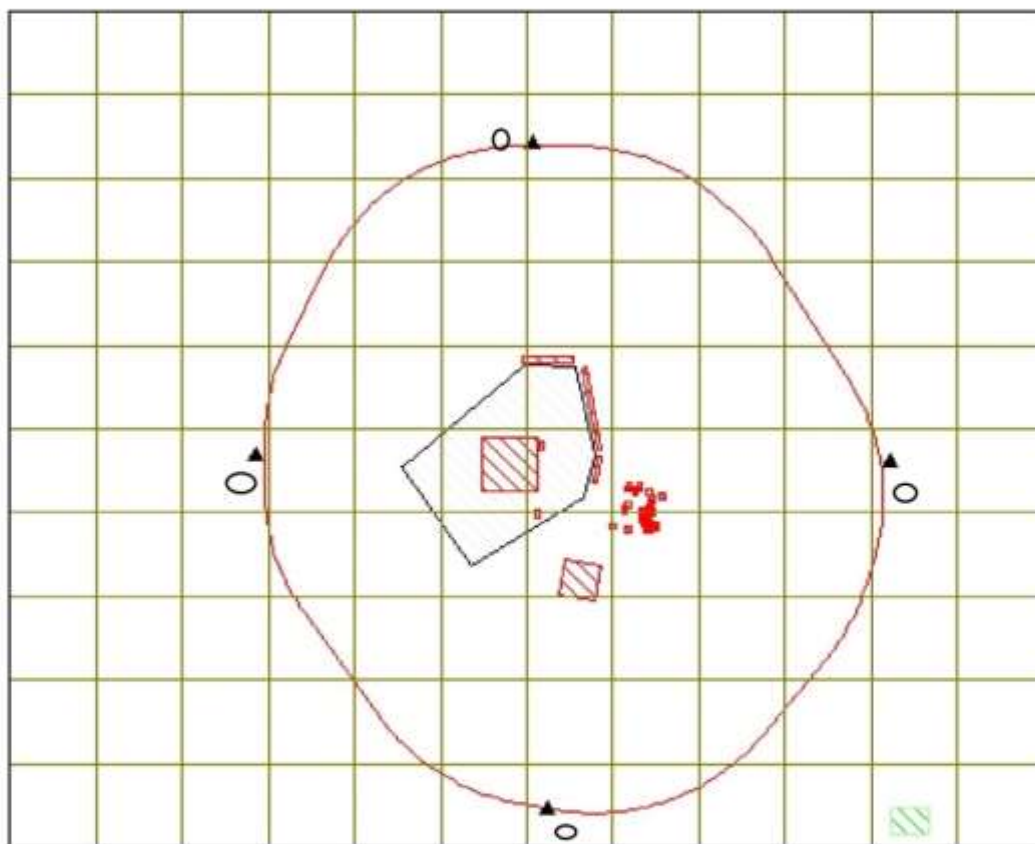
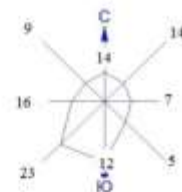
Приложения



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ

Город : 978 Камыстинский район, Кост.обл
Объект : 0001 м-е магматических горных пород (строительного камня) 2023
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * отбор проб воздуха
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- O отбор проб почв

0 277 831м.
Масштаб 1:27715



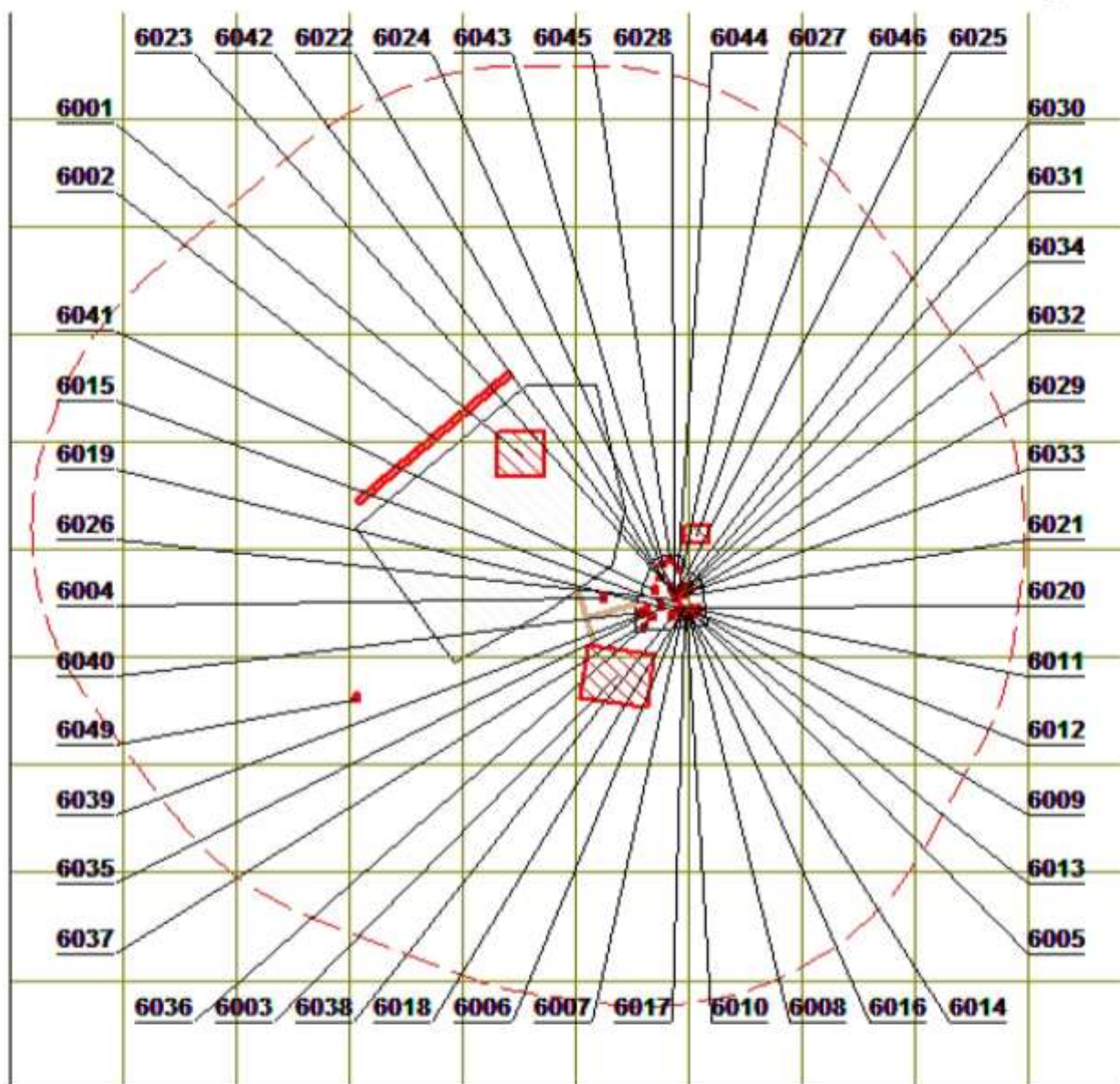
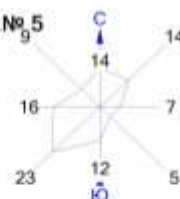
Приложение 1.1

Карта-схема размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар. № 5

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 185 556м.
Масштаб 1:18545



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению , при проведении добычных работ на
2023 г. при максимальной нагрузке**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 10.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 10.0)
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 30.2 град.С
Температура зимняя = 19.5 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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~т/с~
000901 6001 П1		2.0					0.0	626	919	148	148	0	1.0	1.000	0 10.9864
000901 6004 П1		2.0					0.0	889	436	5	5	0	1.0	1.000	0 0.0232000
000901 6035 П1		2.0					0.0	1068	408	5	3	0	1.0	1.000	0 0.0406000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- 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	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	000901 6001	10.986400	П1	9.106703	0.50	114.0		1	000901 6001	10.986400	П1	9.106703	0.50	114.0	
2	000901 6004	0.023200	П1	0.019231	0.50	114.0		2	000901 6004	0.023200	П1	0.019231	0.50	114.0	
3	000901 6035	0.040600	П1	0.033654	0.50	114.0		3	000901 6035	0.040600	П1	0.033654	0.50	114.0	
Суммарный Мq = 11.050200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.159587 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600х3600 с шагом 360
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600

размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 360

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	



| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.00 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 2400 :	Y-строка 1 Стах= 0.634 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=173)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.402:	0.461:	0.527:	0.591:	0.634:	0.634:	0.592:	0.529:	0.462:	0.402:
Сс :	0.080:	0.092:	0.105:	0.118:	0.127:	0.127:	0.118:	0.106:	0.092:	0.080:
Фоп:	132 :	139 :	149 :	160 :	173 :	187 :	200 :	211 :	220 :	233 :
Уоп:	8.23 :	6.97 :	5.83 :	4.65 :	4.17 :	4.14 :	4.65 :	5.77 :	6.86 :	8.19 :
Ви :	0.401:	0.459:	0.525:	0.590:	0.633:	0.633:	0.592:	0.529:	0.462:	0.402:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y= 2040 :	Y-строка 2 Стах= 0.930 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=189)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.454:	0.543:	0.665:	0.808:	0.927:	0.930:	0.810:	0.666:	0.546:	0.456:
Сс :	0.091:	0.109:	0.133:	0.162:	0.185:	0.186:	0.162:	0.133:	0.109:	0.091:
Фоп:	125 :	132 :	141 :	154 :	171 :	189 :	205 :	219 :	228 :	235 :
Уоп:	7.09 :	5.59 :	3.88 :	2.63 :	1.66 :	1.65 :	2.55 :	3.81 :	5.51 :	7.04 :
Ви :	0.452:	0.541:	0.663:	0.806:	0.926:	0.929:	0.810:	0.666:	0.546:	0.456:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y= 1680 :	Y-строка 3 Стах= 1.685 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=193)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.507:	0.643:	0.873:	1.268:	1.678:	1.685:	1.281:	0.880:	0.647:	0.510:
Сс :	0.101:	0.129:	0.175:	0.254:	0.336:	0.337:	0.256:	0.176:	0.129:	0.102:
Фоп:	115 :	121 :	130 :	144 :	166 :	193 :	215 :	230 :	239 :	245 :
Уоп:	6.13 :	4.10 :	2.11 :	1.13 :	0.96 :	0.96 :	1.12 :	2.00 :	4.04 :	6.06 :
Ви :	0.506:	0.642:	0.871:	1.265:	1.675:	1.684:	1.281:	0.880:	0.647:	0.510:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y= 1320 :	Y-строка 4 Стах= 3.627 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=203)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.550:	0.738:	1.158:	2.076:	3.589:	3.627:	2.117:	1.177:	0.747:	0.554:
Сс :	0.110:	0.148:	0.232:	0.415:	0.718:	0.725:	0.423:	0.235:	0.149:	0.111:
Фоп:	104 :	108 :	114 :	126 :	155 :	203 :	233 :	246 :	252 :	256 :
Уоп:	5.47 :	3.15 :	1.19 :	0.87 :	0.70 :	0.69 :	0.86 :	1.19 :	3.10 :	5.44 :
Ви :	0.549:	0.737:	1.156:	2.073:	3.584:	3.626:	2.117:	1.177:	0.747:	0.554:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y= 960 :	Y-строка 5 Стах= 5.836 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=102)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.567:	0.788:	1.333:	2.772:	5.836:	5.822:	2.850:	1.360:	0.799:	0.572:
Сс :	0.113:	0.158:	0.267:	0.554:	1.167:	1.164:	0.570:	0.272:	0.160:	0.114:
Фоп:	91 :	92 :	93 :	94 :	102 :	257 :	266 :	267 :	268 :	269 :
Уоп:	5.15 :	2.75 :	1.09 :	0.77 :	0.50 :	0.50 :	0.76 :	1.08 :	2.67 :	5.15 :
Ви :	0.567:	0.788:	1.332:	2.771:	5.835:	5.822:	2.850:	1.360:	0.799:	0.572:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y= 600 :	Y-строка 6 Стах= 4.344 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=331)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.556:	0.756:	1.215:	2.286:	4.284:	4.344:	2.339:	1.238:	0.765:	0.561:
Сс :	0.111:	0.151:	0.243:	0.457:	0.857:	0.869:	0.468:	0.248:	0.153:	0.112:
Фоп:	79 :	76 :	71 :	60 :	30 :	331 :	301 :	290 :	284 :	281 :
Уоп:	5.37 :	3.04 :	1.15 :	0.84 :	0.64 :	0.63 :	0.83 :	1.14 :	2.95 :	5.32 :
Ви :	0.556:	0.756:	1.215:	2.286:	4.284:	4.344:	2.339:	1.238:	0.765:	0.561:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= 240 :	Y-строка 7 Стах= 1.979 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=346)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:



Qc : 0.517: 0.665: 0.932: 1.420: 1.966: 1.979: 1.462: 0.948: 0.671: 0.521: 0.426:
 Cc : 0.103: 0.133: 0.186: 0.284: 0.393: 0.396: 0.292: 0.190: 0.134: 0.104: 0.085:
 Фоп: 67 : 62 : 53 : 39 : 15 : 346 : 322 : 307 : 298 : 293 : 289 :
 Уоп: 5.94 : 3.84 : 1.66 : 1.05 : 0.90 : 0.89 : 1.01 : 1.49 : 3.77 : 5.91 : 7.62 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.517: 0.665: 0.932: 1.420: 1.966: 1.979: 1.439: 0.944: 0.670: 0.521: 0.426:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.018: 0.003: : : :
 Ки : : : : : : : 6035 : 6035 : : : :
 Ви : : : : : : : 0.004: 0.001: : : :
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : : : :

y= -120 : Y-строка 8 Стах= 1.047 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=351)
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 Qc : 0.465: 0.563: 0.702: 0.881: 1.043: 1.047: 0.893: 0.714: 0.569: 0.469: 0.395:
 Cc : 0.093: 0.113: 0.140: 0.176: 0.209: 0.209: 0.179: 0.143: 0.114: 0.094: 0.079:
 Фоп: 57 : 51 : 41 : 28 : 10 : 351 : 333 : 319 : 310 : 303 : 298 :
 Уоп: 6.81 : 5.32 : 3.52 : 2.01 : 1.32 : 1.30 : 1.83 : 3.39 : 5.21 : 6.75 : 8.35 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.465: 0.563: 0.702: 0.881: 1.043: 1.045: 0.887: 0.707: 0.567: 0.468: 0.395:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
 Ви : : : : : : : 0.002: 0.001: : : :
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : : : :

y= -480 : Y-строка 9 Стах= 0.682 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=353)
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 Qc : 0.412: 0.478: 0.553: 0.628: 0.679: 0.682: 0.632: 0.557: 0.484: 0.417: 0.362:
 Cc : 0.082: 0.096: 0.111: 0.126: 0.136: 0.136: 0.126: 0.111: 0.097: 0.083: 0.072:
 Фоп: 49 : 42 : 33 : 21 : 8 : 353 : 339 : 327 : 318 : 311 : 305 :
 Уоп: 7.98 : 6.60 : 5.46 : 4.22 : 3.67 : 3.67 : 4.18 : 5.37 : 6.60 : 7.92 : 9.27 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.412: 0.478: 0.553: 0.628: 0.679: 0.682: 0.631: 0.554: 0.480: 0.415: 0.360:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : : : : : : : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
 Ви : : : : : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -840 : Y-строка 10 Стах= 0.515 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра= 6)
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 Qc : 0.364: 0.408: 0.452: 0.491: 0.515: 0.515: 0.494: 0.456: 0.411: 0.368: 0.328:
 Cc : 0.073: 0.082: 0.090: 0.098: 0.103: 0.103: 0.099: 0.091: 0.082: 0.074: 0.066:
 Фоп: 43 : 36 : 27 : 17 : 6 : 354 : 343 : 333 : 325 : 317 : 312 :
 Уоп: 9.18 : 8.08 : 7.11 : 6.35 : 5.98 : 5.95 : 6.35 : 7.06 : 8.02 : 9.11 : 10.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.364: 0.408: 0.452: 0.491: 0.515: 0.515: 0.492: 0.454: 0.408: 0.365: 0.326:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -1200 : Y-строка 11 Стах= 0.417 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра= 5)
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 Qc : 0.322: 0.353: 0.381: 0.402: 0.417: 0.417: 0.405: 0.383: 0.355: 0.326: 0.295:
 Cc : 0.064: 0.071: 0.076: 0.080: 0.083: 0.083: 0.081: 0.077: 0.071: 0.065: 0.059:
 Фоп: 38 : 31 : 23 : 14 : 5 : 355 : 346 : 337 : 329 : 323 : 317 :
 Уоп: 10.00 : 9.61 : 8.72 : 8.17 : 7.89 : 7.89 : 8.15 : 8.72 : 9.55 : 10.00 : 10.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.322: 0.353: 0.381: 0.402: 0.417: 0.416: 0.404: 0.381: 0.353: 0.323: 0.293:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 440.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.8362446 доли ПДКмр |
 | 1.1672489 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 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	000901	6001	п1	10.9864	5.834710	100.0	0.531084776
				В сумме =	5.834710	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.001535	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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= 800 м; Y= 600 |
 | Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 360 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 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.402	0.461	0.527	0.591	0.634	0.634	0.592	0.529	0.462	0.402	0.353	1-
2-	0.454	0.543	0.665	0.808	0.927	0.930	0.810	0.666	0.546	0.456	0.386	2-
3-	0.507	0.643	0.873	1.268	1.678	1.685	1.281	0.880	0.647	0.510	0.419	3-
4-	0.550	0.738	1.158	2.076	3.589	3.627	2.117	1.177	0.747	0.554	0.442	4-
5-	0.567	0.788	1.333	2.772	5.836	5.822	2.850	1.360	0.799	0.572	0.453	5-
6-С	0.556	0.756	1.215	2.286	4.284	4.344	2.339	1.238	0.765	0.561	0.447	С- 6
7-	0.517	0.665	0.932	1.420	1.966	1.979	1.462	0.948	0.671	0.521	0.426	7-
8-	0.465	0.563	0.702	0.881	1.043	1.047	0.893	0.714	0.569	0.469	0.395	8-
9-	0.412	0.478	0.553	0.628	0.679	0.682	0.632	0.557	0.484	0.417	0.362	9-
10-	0.364	0.408	0.452	0.491	0.515	0.515	0.494	0.456	0.411	0.368	0.328	10-
11-	0.322	0.353	0.381	0.402	0.417	0.417	0.405	0.383	0.355	0.326	0.295	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.8362446 долей ПДКмр

= 1.1672489 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 440.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 102 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	-828:	-808:	-670:	-553:	-865:	-297:	-291:	-670:	-41:	88:	-902:	258:	-291:	467:	-670:
x=	2635:	2650:	2756:	2846:	3003:	3042:	3046:	3135:	3237:	3298:	3371:	3379:	3425:	3478:	3514:
Qс :	0.326:	0.325:	0.326:	0.324:	0.285:	0.319:	0.318:	0.285:	0.308:	0.306:	0.249:	0.301:	0.275:	0.294:	0.249:
Сс :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.057:	0.064:	0.064:	0.057:	0.062:	0.061:	0.050:	0.060:	0.055:	0.059:	0.050:
Фоп:	311 :	310 :	307 :	304 :	307 :	297 :	297 :	302 :	290 :	287 :	304 :	283 :	293 :	279 :	299 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.324:	0.323:	0.324:	0.323:	0.284:	0.318:	0.317:	0.283:	0.307:	0.305:	0.247:	0.300:	0.274:	0.294:	0.248:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	557:	846:	857:	88:	-939:	-291:	467:	-670:	973:	846:	88:	-975:	-291:	1090:	467:
x=	3521:	3658:	3663:	3677:	3739:	3804:	3857:	3893:	3942:	4037:	4056:	4106:	4183:	4220:	4236:
Qс :	0.291:	0.276:	0.276:	0.262:	0.218:	0.238:	0.252:	0.217:	0.246:	0.237:	0.225:	0.191:	0.207:	0.219:	0.216:
Сс :	0.058:	0.055:	0.055:	0.052:	0.044:	0.048:	0.050:	0.043:	0.049:	0.047:	0.045:	0.038:	0.041:	0.044:	0.043:
Фоп:	277 :	271 :	271 :	285 :	301 :	291 :	278 :	296 :	269 :	271 :	284 :	299 :	289 :	267 :	277 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.290:	0.276:	0.276:	0.262:	0.217:	0.237:	0.251:	0.216:	0.246:	0.236:	0.225:	0.190:	0.206:	0.219:	0.216:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :



y=	-670:	846:	88:	-1012:	1206:	1225:	-291:	467:	-670:	1323:	846:	88:	-1049:	1225:	1225:
x=	4272:	4416:	4435:	4474:	4498:	4543:	4562:	4615:	4651:	4777:	4795:	4814:	4842:	4922:	4927:
Qc	: 0.189:	0.204:	0.195:	0.168:	0.196:	0.192:	0.180:	0.187:	0.166:	0.176:	0.176:	0.170:	0.149:	0.168:	0.167:
Cc	: 0.038:	0.041:	0.039:	0.034:	0.039:	0.038:	0.036:	0.037:	0.033:	0.035:	0.035:	0.034:	0.030:	0.034:	0.033:
Фоп:	294 :	271 :	282 :	297 :	266 :	266 :	287 :	276 :	292 :	264 :	271 :	281 :	295 :	266 :	266 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.189:	0.203:	0.195:	0.167:	0.196:	0.192:	0.179:	0.186:	0.166:	0.175:	0.176:	0.169:	0.148:	0.167:	0.167:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.001:	: 0.000:	: 0.001:	:	:	: 0.001:	: 0.001:	:	: 0.001:	:	:	: 0.001:	:	:	:
Ки	: 6035 :	: 6035 :	6035 :	:	:	6035 :	:	6035 :	:	:	:	6035 :	:	:	:

y=	-291:	467:	-670:	1122:	846:	88:	-949:	-291:	467:	922:	-670:	846:	-848:	88:	-291:
x=	4941:	4994:	5030:	5084:	5174:	5193:	5204:	5320:	5373:	5392:	5409:	5508:	5567:	5572:	5699:
Qc	: 0.158:	0.163:	0.147:	0.158:	0.154:	0.149:	0.135:	0.139:	0.142:	0.143:	0.130:	0.137:	0.122:	0.131:	0.123:
Cc	: 0.032:	0.033:	0.029:	0.032:	0.031:	0.030:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.026:	0.027:	0.024:	0.026:	0.025:
Фоп:	286 :	276 :	290 :	267 :	271 :	280 :	292 :	284 :	275 :	270 :	288 :	271 :	290 :	280 :	283 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.157:	0.162:	0.146:	0.158:	0.153:	0.148:	0.134:	0.138:	0.142:	0.142:	0.129:	0.137:	0.121:	0.130:	0.122:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	:	:	: 0.000:	:	:	: 0.000:	0.000:	:	:	: 0.000:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	: 6035 :	:	:	: 6035 :	6035 :	:	:	: 6035 :	:	:	:	:	:

y=	721:	467:	-670:	467:	379:	-748:	88:	88:	37:	-291:	-291:	-306:	-670:	-670:
x=	5700:	5752:	5788:	5809:	5847:	5929:	5951:	5973:	5995:	6078:	6137:	6143:	6167:	6211:
Qc	: 0.129:	0.126:	0.116:	0.124:	0.122:	0.110:	0.116:	0.116:	0.114:	0.109:	0.107:	0.107:	0.104:	0.102:
Cc	: 0.026:	0.025:	0.023:	0.025:	0.024:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:
Фоп:	272 :	275 :	287 :	275 :	276 :	287 :	279 :	279 :	279 :	282 :	282 :	282 :	286 :	286 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.128:	0.125:	0.115:	0.123:	0.121:	0.110:	0.116:	0.115:	0.114:	0.109:	0.107:	0.106:	0.103:	0.102:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2635.0 м, Y= -828.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3259655 доли ПДКмр |
| 0.0651931 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 10.00 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	
----	<06-П>	<ИС>	----	-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000901	6001	П1	10.9864	0.323931	99.4	99.4	0.029484695
				В сумме =	0.323931	99.4		
				Суммарный вклад остальных =	0.002035	0.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (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=	677:	702:	726:	751:	775:	800:	824:	848:	872:	896:	920:	944:	968:	991:	1014:
x=	-931:	-931:	-930:	-928:	-926:	-923:	-920:	-916:	-911:	-906:	-900:	-894:	-887:	-880:	-872:
Qc	: 0.591:	0.593:	0.595:	0.597:	0.599:	0.601:	0.602:	0.606:	0.609:	0.612:	0.616:	0.619:	0.622:	0.625:	0.628:
Cc	: 0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:
Фоп:	81 :	82 :	83 :	84 :	85 :	86 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	93 :	94 :
Uоп:	4.65 :	4.65 :	4.62 :	4.57 :	4.51 :	4.44 :	4.38 :	4.50 :	4.45 :	4.40 :	4.44 :	4.34 :	4.30 :	4.25 :	4.20 :
Ви	: 0.591:	0.593:	0.595:	0.597:	0.599:	0.601:	0.602:	0.606:	0.609:	0.612:	0.616:	0.619:	0.622:	0.625:	0.628:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	1105:	1128:	1151:	1173:	1195:	1218:	1239:	1261:	1282:	1303:	1323:	1343:	1363:	1383:	1402:
x=	-839:	-831:	-822:	-812:	-802:	-791:	-779:	-767:	-755:	-742:	-729:	-715:	-700:	-685:	-670:
Qc	: 0.642:	0.645:	0.648:	0.652:	0.655:	0.659:	0.663:	0.667:	0.670:	0.675:	0.679:	0.683:	0.688:	0.693:	0.699:
Cc	: 0.128:	0.129:	0.130:	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.139:	0.140:
Фоп:	97 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	110 :



Уоп:	4.06	4.06	4.02	3.99	3.96	3.93	3.85	3.84	3.79	3.74	3.69	3.63	3.61	3.56	3.52
Ви:	0.641	0.644	0.648	0.651	0.655	0.658	0.662	0.666	0.670	0.674	0.678	0.682	0.687	0.692	0.698
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви:										0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки:										6035	6035	6035	6035	6035	6035

y=	1421:	1439:	1457:	1474:	1491:	1508:	1724:	1939:	1955:	1971:	1986:	2001:	2015:	2029:	2042:
x=	-654:	-638:	-621:	-604:	-586:	-568:	-329:	-90:	-71:	-52:	-33:	-13:	6:	27:	47:
Qc:	0.704:	0.710:	0.717:	0.723:	0.730:	0.737:	0.806:	0.809:	0.807:	0.804:	0.801:	0.799:	0.796:	0.795:	0.793:
Сс:	0.141:	0.142:	0.143:	0.145:	0.146:	0.147:	0.162:	0.161:	0.161:	0.161:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:
Фоп:	111:	112:	113:	114:	115:	116:	130:	145:	146:	147:	148:	149:	150:	152:	153:
Уоп:	3.46:	3.41:	3.36:	3.31:	3.25:	3.19:	2.64:	2.63:	2.65:	2.67:	2.68:	2.68:	2.70:	2.72:	2.75:
Ви:	0.704:	0.709:	0.716:	0.722:	0.729:	0.736:	0.804:	0.807:	0.805:	0.802:	0.799:	0.796:	0.793:	0.792:	0.791:
Ки:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:
Ви:							0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки:							6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

y=	2055:	2068:	2079:	2091:	2101:	2111:	2121:	2143:	2152:	2161:	2169:	2176:	2183:	2189:	2195:
x=	68:	90:	111:	133:	155:	177:	200:	252:	275:	298:	321:	345:	368:	392:	416:
Qc:	0.791:	0.789:	0.788:	0.786:	0.785:	0.783:	0.781:	0.779:	0.777:	0.774:	0.772:	0.771:	0.768:	0.767:	0.766:
Сс:	0.158:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:
Фоп:	154:	155:	156:	157:	158:	159:	160:	163:	164:	165:	166:	167:	168:	170:	171:
Уоп:	2.77:	2.78:	2.79:	2.80:	2.81:	2.81:	2.80:	2.86:	2.87:	2.89:	2.90:	2.90:	2.90:	2.92:	2.93:
Ви:	0.789:	0.787:	0.786:	0.784:	0.783:	0.781:	0.779:	0.777:	0.775:	0.773:	0.771:	0.769:	0.767:	0.766:	0.765:
Ки:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
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:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:

y=	2200:	2204:	2208:	2211:	2214:	2216:	2218:	2219:	2219:	2219:	2219:	2218:	2216:	2214:	2211:
x=	440:	464:	488:	513:	537:	561:	586:	610:	635:	855:	880:	904:	929:	953:	977:
Qc :	0.765:	0.765:	0.764:	0.764:	0.763:	0.762:	0.761:	0.760:	0.760:	0.745:	0.741:	0.738:	0.736:	0.733:	0.730:
Cc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:
Фоп:	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :	179 :	180 :	190 :	191 :	192 :	193 :	194 :	195 :
Уоп:	2.95 :	2.95 :	2.96 :	2.96 :	2.99 :	2.99 :	2.99 :	2.99 :	2.98 :	3.12 :	3.15 :	3.18 :	3.20 :	3.23 :	3.25 :
Vi :	0.764 :	0.764 :	0.763 :	0.763 :	0.762 :	0.761 :	0.760 :	0.760 :	0.759 :	0.744 :	0.741 :	0.738 :	0.735 :	0.732 :	0.730 :
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ki :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Vi :	0.001 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :
Ki :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y=	2208:	2204:	2200:	2195:	2189:	2183:	2176:	2169:	2161:	2152:	2143:	2133:	2123:	2112:	2101:
x=	1002:	1026:	1050:	1074:	1098:	1122:	1145:	1169:	1192:	1215:	1238:	1260:	1283:	1305:	1326:
Qc:	0.727:	0.725:	0.722:	0.720:	0.718:	0.716:	0.714:	0.712:	0.710:	0.709:	0.708:	0.707:	0.706:	0.706:	0.705:
Сс:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Фоп:	196:	197:	198:	199:	200:	201:	202:	203:	204:	206:	207:	208:	209:	210:	211:
Уоп:	3.27:	3.29:	3.31:	3.33:	3.34:	3.35:	3.37:	3.38:	3.39:	3.41:	3.42:	3.43:	3.45:	3.46:	3.46:
Ви:	0.727:	0.725:	0.722:	0.720:	0.718:	0.715:	0.714:	0.712:	0.710:	0.709:	0.708:	0.707:	0.706:	0.705:	0.705:
Ки:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:

y=	2089:	2077:	2064:	2050:	2037:	2022:	2007:	1992:	1976:	1960:	1943:	1926:	1909:	1891:	1872:
x=	1348:	1369:	1390:	1411:	1431:	1451:	1470:	1489:	1508:	1527:	1545:	1562:	1579:	1596:	1612:
Qc:	0.704:	0.704:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.704:	0.704:	0.704:	0.705:	0.705:	0.706:	0.707:
Сс:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Фоп:	212:	213:	214:	215:	216:	217:	218:	219:	220:	221:	222:	223:	224:	225:	226:
Уоп:	3.47:	3.48:	3.48:	3.49:	3.48:	3.52:	3.49:	3.49:	3.49:	3.52:	3.49:	3.49:	3.48:	3.48:	3.47:
Ви:	0.704:	0.704:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.703:	0.704:	0.704:	0.704:	0.705:	0.705:	0.706:	0.707:
Ки:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:

y=	1853:	1834:	1815:	1795:	1525:	1256:	1236:	1215:	1194:	1173:	1151:	1130:	1108:	1085:	1063:
x=	1628:	1643:	1658:	1673:	1858:	2043:	2056:	2070:	2083:	2095:	2107:	2118:	2129:	2139:	2149:
Qc:	0.708:	0.710:	0.711:	0.712:	0.706:	0.652:	0.647:	0.642:	0.638:	0.634:	0.630:	0.626:	0.621:	0.617:	0.612:
Сс:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.130:	0.129:	0.128:	0.128:	0.127:	0.126:	0.125:	0.124:	0.123:	0.122:
Фоп:	227:	228:	229:	230:	244:	257:	258:	258:	259:	260:	261:	262:	263:	264:	265:
Уоп:	3.46:	3.45:	3.44:	3.43:	3.47:	3.96:	4.00:	4.06:	4.11:	4.16:	4.23:	4.27:	4.32:	4.35:	4.38:
Ви:	0.708:	0.710:	0.711:	0.712:	0.706:	0.652:	0.647:	0.642:	0.638:	0.634:	0.630:	0.626:	0.621:	0.617:	0.612:
Ки:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:

y=	1040:	1017:	994:	970:	947:	923:	899:	875:	851:	827:	802:	778:	754:	729:	705:
x=	2158:	2167:	2175:	2182:	2189:	2195:	2201:	2206:	2210:	2214:	2217:	2220:	2222:	2224:	2225:
Qc:	0.608:	0.605:	0.603:	0.600:	0.597:	0.594:	0.591:	0.588:	0.585:	0.584:	0.582:	0.580:	0.578:	0.576:	0.573:
Сс:	0.122:	0.121:	0.121:	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:
Фоп:	265:	266:	267:	268:	269:	270:	271:	272:	272:	273:	274:	275:	276:	277:	278:
Уоп:	4.44:	4.51:	4.44:	4.51:	4.58:	4.64:	4.65:	4.65:	4.65:	4.65:	4.71:	4.78:	4.83:	4.91:	5.14:



Вн : 0.608 : 0.605 : 0.603 : 0.600 : 0.597 : 0.594 : 0.591 : 0.588 : 0.585 : 0.584 : 0.582 : 0.580 : 0.578 : 0.576 : 0.573 :
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 680 : 620 : 595 : 571 : 546 : 522 : 498 : 473 : 247 : 223 : 199 : 175 : 151 : 127 : 104 :
x= 2225 : 2225 : 2225 : 2224 : 2222 : 2220 : 2217 : 2214 : 2183 : 2179 : 2174 : 2169 : 2164 : 2157 : 2150 :

Qc : 0.571 : 0.567 : 0.565 : 0.564 : 0.563 : 0.562 : 0.561 : 0.559 : 0.541 : 0.539 : 0.537 : 0.535 : 0.531 : 0.530 : 0.530 :
Cc : 0.114 : 0.113 : 0.113 : 0.113 : 0.113 : 0.112 : 0.112 : 0.112 : 0.108 : 0.108 : 0.107 : 0.107 : 0.106 : 0.106 : 0.106 :
Фоп : 278 : 281 : 281 : 282 : 283 : 284 : 285 : 286 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 298 :
Uоп : 5.16 : 5.15 : 5.18 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.61 : 5.64 : 5.68 : 5.66 : 5.70 : 5.73 : 5.76 :

Вн : 0.571 : 0.567 : 0.565 : 0.564 : 0.563 : 0.562 : 0.561 : 0.559 : 0.540 : 0.539 : 0.537 : 0.534 : 0.531 : 0.530 : 0.529 :
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 80 : 57 : 34 : 11 : -11 : -34 : -56 : -77 : -390 : -412 : -433 : -454 : -475 : -495 : -515 :
x= 2143 : 2135 : 2126 : 2117 : 2108 : 2097 : 2087 : 2075 : 1911 : 1899 : 1887 : 1874 : 1861 : 1847 : 1833 :

Qc : 0.528 : 0.526 : 0.524 : 0.523 : 0.523 : 0.522 : 0.520 : 0.518 : 0.496 : 0.495 : 0.493 : 0.491 : 0.488 : 0.487 : 0.485 :
Cc : 0.106 : 0.105 : 0.105 : 0.105 : 0.105 : 0.104 : 0.104 : 0.104 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.098 : 0.098 : 0.097 : 0.097 :
Фоп : 299 : 300 : 301 : 301 : 302 : 303 : 304 : 304 : 316 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 320 :
Uоп : 5.79 : 5.82 : 5.85 : 5.87 : 5.89 : 5.91 : 5.94 : 5.94 : 6.29 : 6.35 : 6.35 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.58 :

Вн : 0.527 : 0.525 : 0.523 : 0.522 : 0.522 : 0.521 : 0.519 : 0.517 : 0.492 : 0.491 : 0.489 : 0.487 : 0.484 : 0.483 : 0.482 :
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Кн : : : : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Вн : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Кн : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -535 : -554 : -573 : -591 : -610 : -627 : -645 : -661 : -678 : -694 : -709 : -724 : -739 : -753 : -766 :
x= 1818 : 1803 : 1787 : 1771 : 1755 : 1737 : 1720 : 1702 : 1684 : 1665 : 1646 : 1627 : 1607 : 1587 : 1566 :

Qc : 0.483 : 0.481 : 0.481 : 0.479 : 0.476 : 0.476 : 0.475 : 0.474 : 0.472 : 0.472 : 0.471 : 0.470 : 0.469 : 0.469 : 0.469 :
Cc : 0.097 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 :
Фоп : 321 : 321 : 322 : 323 : 324 : 324 : 325 : 326 : 326 : 327 : 328 : 329 : 329 : 330 : 331 :
Uоп : 6.61 : 6.56 : 6.59 : 6.61 : 6.64 : 6.66 : 6.68 : 6.69 : 6.72 : 6.73 : 6.74 : 6.76 : 6.77 : 6.78 : 6.79 :

Вн : 0.479 : 0.477 : 0.477 : 0.475 : 0.473 : 0.472 : 0.472 : 0.470 : 0.468 : 0.469 : 0.468 : 0.467 : 0.466 : 0.466 : 0.466 :
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Кн : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -779 : -792 : -804 : -815 : -826 : -837 : -847 : -856 : -865 : -873 : -880 : -887 : -894 : -900 : -905 :
x= 1546 : 1525 : 1503 : 1481 : 1459 : 1437 : 1415 : 1392 : 1369 : 1346 : 1323 : 1299 : 1275 : 1252 : 1228 :

Qc : 0.467 : 0.467 : 0.467 : 0.467 : 0.465 : 0.466 : 0.467 : 0.466 : 0.466 : 0.467 : 0.467 : 0.467 : 0.468 : 0.469 : 0.469 :
Cc : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.093 : 0.094 : 0.094 : 0.094 :
Фоп : 332 : 332 : 333 : 334 : 335 : 335 : 336 : 337 : 337 : 338 : 339 : 340 : 340 : 341 : 342 :
Uоп : 6.79 : 6.80 : 6.81 : 6.81 : 6.81 : 6.81 : 6.82 : 6.81 : 6.81 : 6.80 : 6.79 : 6.79 : 6.78 : 6.77 : 6.76 :

Вн : 0.464 : 0.464 : 0.465 : 0.464 : 0.463 : 0.464 : 0.464 : 0.464 : 0.464 : 0.465 : 0.466 : 0.465 : 0.466 : 0.467 : 0.468 :
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 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 :
Кн : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :
Кн : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : : : : :

y= -910 : -914 : -917 : -920 : -922 : -924 : -925 : -926 : -925 : -925 : -923 : -922 : -919 : -916 : -886 :
x= 1203 : 1179 : 1155 : 1131 : 1106 : 1082 : 1057 : 1033 : 1008 : 984 : 959 : 935 : 910 : 886 : 673 :

Qc : 0.469 : 0.471 : 0.472 : 0.472 : 0.473 : 0.475 : 0.477 : 0.477 : 0.479 : 0.481 : 0.483 : 0.483 : 0.486 : 0.488 : 0.501 :
Cc : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.096 : 0.096 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.098 : 0.100 :
Фоп : 343 : 343 : 344 : 345 : 345 : 346 : 347 : 348 : 348 : 349 : 350 : 350 : 351 : 352 : 359 :
Uоп : 6.74 : 6.73 : 6.71 : 6.69 : 6.67 : 6.65 : 6.63 : 6.61 : 6.58 : 6.55 : 6.59 : 6.57 : 6.41 : 6.41 : 6.18 :

Вн : 0.467 : 0.470 : 0.471 : 0.471 : 0.472 : 0.474 : 0.476 : 0.476 : 0.478 : 0.480 : 0.482 : 0.482 : 0.486 : 0.488 : 0.501 :
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -882 : -878 : -873 : -868 : -861 : -855 : -848 : -840 : -831 : -822 : -724 : -625 : -615 : -605 : -594 :
x= 649 : 625 : 600 : 577 : 553 : 529 : 506 : 482 : 459 : 436 : 192 : -52 : -75 : -97 : -119 :

Qc : 0.504 : 0.506 : 0.507 : 0.508 : 0.510 : 0.512 : 0.514 : 0.516 : 0.517 : 0.521 : 0.540 : 0.544 : 0.543 : 0.544 : 0.545 :
Cc : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.102 : 0.102 : 0.102 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.104 : 0.108 : 0.109 : 0.109 : 0.109 : 0.109 :
Фоп : 359 : 0 : 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 5 : 5 : 6 : 15 : 24 : 25 : 25 : 26 :
Uоп : 6.15 : 6.13 : 6.10 : 6.08 : 6.05 : 6.02 : 5.99 : 5.96 : 5.95 : 5.91 : 5.63 : 5.56 : 5.56 : 5.56 : 5.56 :

Вн : 0.504 : 0.506 : 0.507 : 0.507 : 0.510 : 0.512 : 0.514 : 0.516 : 0.517 : 0.521 : 0.540 : 0.544 : 0.543 : 0.544 : 0.545 :
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -583 : -571 : -558 : -546 : -532 : -518 : -504 : -489 : -473 : -458 : -441 : -425 : -407 : -390 : -372 :
x= -141 : -163 : -184 : -205 : -225 : -245 : -265 : -285 : -304 : -323 : -341 : -359 : -376 : -393 : -410 :

Qc : 0.545 : 0.545 : 0.545 : 0.544 : 0.545 : 0.547 : 0.548 : 0.548 : 0.549 : 0.549 : 0.550 : 0.552 : 0.554 : 0.556 : 0.557 :
Cc : 0.109 : 0.109 : 0.109 : 0.109 : 0.109 : 0.109 : 0.110 : 0.110 : 0.110 : 0.110 : 0.110 : 0.110 : 0.111 : 0.111 : 0.111 :
Фоп : 27 : 28 : 29 : 30 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 :
Uоп : 5.56 : 5.55 : 5.52 : 5.52 : 5.51 : 5.50 : 5.49 : 5.48 : 5.46 : 5.45 : 5.47 : 5.46 : 5.43 : 5.42 : 5.37 :



Ви : 0.545: 0.545: 0.545: 0.544: 0.545: 0.547: 0.548: 0.548: 0.549: 0.549: 0.550: 0.552: 0.554: 0.556: 0.557:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -353: -334: -315: -296: -276: -87: 101: 121: 142: 163: 184: 206: 227: 250: 272:
 х= -426: -442: -457: -472: -486: -618: -750: -764: -777: -790: -803: -814: -826: -836: -846:
 Qc : 0.558: 0.559: 0.562: 0.564: 0.566: 0.580: 0.579: 0.579: 0.579: 0.578: 0.577: 0.576: 0.575: 0.576:
 Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Фоп: 40 : 40 : 41 : 42 : 43 : 51 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 :
 Уоп: 5.37 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 4.79 : 4.78 : 4.81 : 4.83 : 4.86 : 4.87 : 4.84 : 4.80 : 4.82 : 4.88 :
 Ви : 0.558: 0.559: 0.562: 0.564: 0.566: 0.580: 0.579: 0.579: 0.579: 0.578: 0.577: 0.576: 0.575: 0.576:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 294: 317: 340: 364: 387: 411: 434: 458: 482: 506: 531: 555: 579: 604: 628:
 х= -856: -865: -874: -881: -889: -896: -902: -907: -912: -917: -921: -924: -927: -929: -930:
 Qc : 0.576: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.578: 0.579: 0.581: 0.581: 0.582: 0.583: 0.584: 0.585: 0.587:
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
 Фоп: 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 72 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 79 : 79 :
 Уоп: 4.92 : 4.91 : 4.89 : 4.85 : 4.79 : 4.73 : 4.74 : 4.76 : 4.76 : 4.74 : 4.72 : 4.70 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :
 Ви : 0.576: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.576: 0.578: 0.579: 0.581: 0.581: 0.582: 0.583: 0.584: 0.585: 0.587:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 653: 677:
 х= -931: -931:
 Qc : 0.589: 0.591:
 Cc : 0.118: 0.118:
 Фоп: 80 : 81 :
 Уоп: 4.65 : 4.65 :
 Ви : 0.589: 0.591:
 Ки : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -90.0 м, Y= 1939.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8092601 доли ПДКмр |
 | 0.1618520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.
 и скорости ветра 2.63 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	1	000901	6001	П1	10.9864	0.806849	99.7	0.073440701
					В сумме =	0.806849	99.7	
					Суммарный вклад остальных =	0.002411	0.3	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000901 6001 П1	2.0	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	0.0	626	919	148	148	0	1.0	1.000	0 1.785030
000901 6004 П1	1.5	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	0.0	889	436	5	5	0	1.0	1.000	0 0.0037700
000901 6035 П1	2.0	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	0.0	1068	408	5	3	0	1.0	1.000	0 0.0065900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники															
Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Об-п	Ис-с	Доли ПДК	М/с	М	М	М	М
1	000901 6001	1.785030	П1	61.883530	0.50	17.1	1	000901	6001	0.003770	П1	0.336628	0.50	11.4	11.4
2	000901 6004	0.006590	П1	0.588430	0.50	11.4	2	000901	6004	0.003770	П1	0.336628	0.50	11.4	11.4
3	000901 6035	0.006590	П1	0.588430	0.50	11.4	3	000901	6035	0.006590	П1	0.588430	0.50	11.4	11.4
Суммарный Мг = 1.795390 г/с															
Сумма См по всем источникам = 62.808586 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															



5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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 : 3600х3600 с шагом 360
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)
 с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600
 размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 360
 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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений										
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]				
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]					
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]				
	Уоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]				
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc [доли ПДК]				
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви		
~~										
-Если в строке Cmax< 0.00 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются										
~~										

y= 2400 : Y-строка 1 Cmax= 0.246 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=173)

x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.148:	0.175:	0.199:	0.223:	0.246:	0.246:	0.224:	0.200:	0.176:	0.149:
Cc :	0.059:	0.070:	0.080:	0.089:	0.098:	0.098:	0.089:	0.080:	0.070:	0.060:
Фоп:	132 :	139 :	149 :	160 :	173 :	187 :	200 :	211 :	220 :	227 :
Уоп:	0.95 :	0.77 :	0.71 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.71 :	0.76 :	0.94 :
Ви :	0.148:	0.175:	0.199:	0.223:	0.246:	0.246:	0.224:	0.200:	0.176:	0.148:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= 2040 : Y-строка 2 Cmax= 0.401 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=189)

x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.172:	0.205:	0.263:	0.341:	0.400:	0.401:	0.341:	0.264:	0.207:	0.173:
Cc :	0.069:	0.082:	0.105:	0.136:	0.160:	0.160:	0.136:	0.105:	0.083:	0.069:
Фоп:	125 :	132 :	141 :	154 :	171 :	189 :	205 :	219 :	228 :	235 :
Уоп:	0.79 :	0.71 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.71 :	0.78 :	1.02 :
Ви :	0.172:	0.205:	0.262:	0.340:	0.399:	0.401:	0.341:	0.264:	0.206:	0.173:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	6035 :	6035 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:

y= 1680 : Y-строка 3 Cmax= 0.736 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=193)

x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.192:	0.251:	0.374:	0.558:	0.732:	0.736:	0.564:	0.378:	0.253:	0.193:
Cc :	0.077:	0.100:	0.150:	0.223:	0.293:	0.294:	0.226:	0.151:	0.101:	0.077:
Фоп:	115 :	121 :	130 :	144 :	166 :	193 :	215 :	230 :	239 :	245 :
Уоп:	0.71 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.71 :	0.89 :
Ви :	0.192:	0.251:	0.373:	0.556:	0.732:	0.736:	0.564:	0.378:	0.253:	0.193:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	6035 :	6035 :	6004 :	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:

y= 1320 : Y-строка 4 Cmax= 1.376 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=203)

x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc :	0.208:	0.303:	0.505:	0.898:	1.370:	1.376:	0.915:	0.514:	0.308:	0.209:
Cc :	0.083:	0.121:	0.202:	0.359:	0.548:	0.550:	0.366:	0.206:	0.123:	0.084:
Фоп:	104 :	108 :	114 :	126 :	155 :	203 :	233 :	246 :	252 :	256 :
Уоп:	0.71 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.71 :	0.81 :
Ви :	0.207:	0.302:	0.505:	0.898:	1.368:	1.376:	0.915:	0.514:	0.308:	0.209:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:



Ки : : : : 6035 : 6004 : : : : : : :

[illegible][illegible][illegible]

y= -120 :	Y-строка 8 Стах= 0.453 долей ПДК (x= 800.0; напр. ветра=351)										
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:	
Qc :	0.177:	0.213:	0.284:	0.378:	0.453:	0.453:	0.385:	0.292:	0.217:	0.180:	0.146:
Cc :	0.071:	0.085:	0.113:	0.151:	0.181:	0.181:	0.154:	0.117:	0.087:	0.072:	0.058:
Фон:	57 :	51 :	41 :	28 :	10 :	351 :	333 :	319 :	310 :	303 :	298 :
Uon:	0.75 :	0.71 :	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	0.71 :	0.74 :	0.99 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.177:	0.212:	0.284:	0.378:	0.453:	0.453:	0.381:	0.286:	0.214:	0.178:	0.144:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.003:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	:

y= -480 :	Y-строка 9 Стах= 0.272 долей ПДК (x= 800.0; напр. ветра=353)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc : 0.154 :	0.182 :	0.209 :	0.243 :	0.271 :	0.272 :	0.246 :	0.212 :	0.185 :	0.156 :	0.128 :
Cc : 0.061 :	0.073 :	0.084 :	0.097 :	0.108 :	0.109 :	0.098 :	0.085 :	0.074 :	0.062 :	0.051 :
Фон: 49 :	42 :	33 :	21 :	8 :	353 :	339 :	327 :	318 :	311 :	305 :
Угол: 0.90 :	0.71 :	0.71 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.71 :	0.71 :	0.90 :	1.15 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.153 :	0.181 :	0.208 :	0.243 :	0.271 :	0.272 :	0.244 :	0.209 :	0.182 :	0.154 :	0.127 :
Ки : 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :
Ки :	:	:	:	:	:	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.001 :	0.001 :	0.001 :	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	:

y= -840 :	Y-строка 10 Стах= 0.197 долей ПДК (x= 800.0; напр. ветра=354)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:
Qc : 0.130:	0.151:	0.172:	0.187:	0.196:	0.197:	0.189:	0.174:	0.153:	0.131:	0.111:
Cc : 0.052:	0.061:	0.069:	0.075:	0.078:	0.079:	0.076:	0.070:	0.061:	0.053:	0.045:
Фон: 43 :	36 :	27 :	17 :	6 :	354 :	343 :	333 :	325 :	317 :	312 :
Uпр: 1.13 :	0.93 :	0.79 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.78 :	0.92 :	1.12 :	1.35 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.129:	0.151:	0.171:	0.186:	0.195:	0.195:	0.187:	0.172:	0.152:	0.130:	0.110:
Ки : 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:
Ки :	:	:	:	6035 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:

y= -1200 :	Y-строка 11										Смах=	0.156 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=355)									
x= -1000 :	-640:	-280:	80:	440:	800:	1160:	1520:	1880:	2240:	2600:											
Qс :	0.109:	0.123:	0.138:	0.149:	0.156:	0.156:	0.150:	0.139:	0.125:	0.110:	0.096:										



Сс : 0.043 : 0.049 : 0.055 : 0.060 : 0.062 : 0.063 : 0.060 : 0.056 : 0.050 : 0.044 : 0.038 :
Фоп : 38 : 31 : 23 : 15 : 5 : 355 : 346 : 337 : 329 : 323 : 317 :
Уоп : 1.38 : 1.20 : 1.06 : 0.96 : 0.91 : 0.91 : 0.96 : 1.06 : 1.20 : 1.38 : 1.59 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108 : 0.123 : 0.137 : 0.149 : 0.155 : 0.155 : 0.149 : 0.138 : 0.124 : 0.109 : 0.095 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : : : : : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : :
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0146909 доли ПДКмр |  
| 1.6058764 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 0.68 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	000901	6001	П1	1.7850	4.014691	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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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= 800 м; Y= 600
Длина и ширина	L= 3600 м; B= 3600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.148	0.175	0.199	0.223	0.246	0.246	0.224	0.200	0.176	0.149	0.124
2-	0.172	0.205	0.263	0.341	0.400	0.401	0.341	0.264	0.207	0.173	0.141
3-	0.192	0.251	0.374	0.558	0.732	0.736	0.564	0.378	0.253	0.193	0.157
4-	0.208	0.303	0.505	0.898	1.370	1.376	0.915	0.514	0.308	0.209	0.168
5-	0.214	0.330	0.586	1.128	3.686	4.015	1.152	0.598	0.336	0.216	0.173
6-С	0.210	0.312	0.531	0.977	1.524	1.529	0.997	0.542	0.317	0.212	0.170
7-	0.196	0.263	0.403	0.627	0.847	0.851	0.644	0.409	0.266	0.199	0.161
8-	0.177	0.213	0.284	0.378	0.453	0.453	0.385	0.292	0.217	0.180	0.146
9-	0.154	0.182	0.209	0.243	0.271	0.272	0.246	0.212	0.185	0.156	0.128
10-	0.130	0.151	0.172	0.187	0.196	0.197	0.189	0.174	0.153	0.131	0.111
11-	0.109	0.123	0.138	0.149	0.156	0.156	0.150	0.139	0.125	0.110	0.096

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 4.0146909 долей ПДКмр
= 1.6058764 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 800.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 258 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]



Ки - код источника для верхней строки Ви													
~~													
~~													
y=	-828:	-808:	-670:	-553:	-865:	-297:	-291:	-670:	-41:	88:	-902:	258:	-291: 467: -670:
x=	2635:	2650:	2756:	2846:	3003:	3042:	3046:	3135:	3237:	3298:	3371:	3379:	3425: 3478: 3514:
Qc :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.092:	0.107:	0.107:	0.092:	0.102:	0.101:	0.078:	0.099:	0.088: 0.096: 0.078:
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.037:	0.043:	0.043:	0.037:	0.041:	0.040:	0.031:	0.040:	0.035: 0.038: 0.031:
Фоп:	311:	310:	307:	304:	307:	297:	297:	302:	290:	287:	304:	283:	293: 279: 299:
Uоп:	1.37:	1.37:	1.37:	1.38:	1.65:	1.42:	1.42:	1.66:	1.50:	1.52:	1.96:	1.54:	1.74: 1.60: 1.96:
Ви :	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.091:	0.106:	0.106:	0.091:	0.101:	0.100:	0.078:	0.099:	0.088: 0.096: 0.078:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001: 6001: 6001:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:	:
Ки :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:	:	:	:
~~													
y=	557:	846:	857:	88:	-939:	-291:	467:	-670:	973:	846:	88:	-975:	-291: 1090: 467:
x=	3521:	3658:	3663:	3677:	3739:	3804:	3857:	3893:	3942:	4037:	4056:	4106:	4183: 4220: 4236:
Qc :	0.095:	0.089:	0.089:	0.083:	0.068:	0.075:	0.079:	0.068:	0.077:	0.074:	0.070:	0.060:	0.064: 0.068: 0.067:
Cc :	0.038:	0.036:	0.035:	0.033:	0.027:	0.030:	0.032:	0.027:	0.031:	0.030:	0.028:	0.024:	0.026: 0.027: 0.027:
Фоп:	277:	271:	271:	285:	301:	291:	278:	296:	269:	271:	284:	299:	289: 267: 277:
Uоп:	1.63:	1.73:	1.75:	1.85:	2.26:	2.07:	1.95:	2.28:	2.00:	2.09:	2.19:	2.58:	2.40: 2.26: 2.29:
Ви :	0.094:	0.088:	0.088:	0.083:	0.067:	0.074:	0.079:	0.067:	0.077:	0.074:	0.070:	0.059:	0.064: 0.068: 0.067:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001: 6001: 6001:
~~													
y=	-670:	846:	88:	-1012:	1206:	1225:	-291:	467:	-670:	1323:	846:	88:	-1049: 1225: 1225:
x=	4272:	4416:	4435:	4474:	4498:	4543:	4562:	4615:	4651:	4777:	4795:	4814:	4842: 4922: 4927:
Qc :	0.059:	0.063:	0.061:	0.053:	0.061:	0.060:	0.056:	0.058:	0.052:	0.055:	0.055:	0.054:	0.048: 0.053: 0.053:
Cc :	0.024:	0.025:	0.024:	0.021:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.019: 0.021: 0.021:
Фоп:	294:	271:	282:	297:	266:	266:	287:	276:	292:	264:	271:	281:	295: 266: 266:
Uоп:	2.59:	2.43:	2.54:	2.90:	2.51:	2.56:	2.74:	2.64:	2.93:	2.78:	2.78:	2.88:	3.22: 2.90: 2.90:
Ви :	0.059:	0.063:	0.061:	0.053:	0.061:	0.060:	0.056:	0.058:	0.052:	0.055:	0.055:	0.053:	0.047: 0.053: 0.052:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001: 6001: 6001:
~~													
y=	-291:	467:	-670:	1122:	846:	88:	-949:	-291:	467:	922:	-670:	846:	-848: 88: -291:
x=	4941:	4994:	5030:	5084:	5174:	5193:	5204:	5320:	5373:	5392:	5409:	5508:	5567: 5572: 5699:
Qc :	0.050:	0.051:	0.047:	0.050:	0.049:	0.048:	0.044:	0.045:	0.046:	0.046:	0.043:	0.044:	0.040: 0.043: 0.041:
Cc :	0.020:	0.021:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.016: 0.017: 0.016:
Фоп:	286:	276:	290:	267:	271:	280:	292:	284:	275:	270:	288:	271:	290: 280: 283:
Uоп:	3.05:	2.99:	3.19:	3.06:	3.13:	3.21:	3.50:	3.41:	3.33:	3.33:	3.56:	3.43:	3.77: 3.56: 3.74:
Ви :	0.050:	0.051:	0.047:	0.050:	0.049:	0.047:	0.043:	0.045:	0.046:	0.046:	0.042:	0.044:	0.040: 0.043: 0.040:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001: 6001: 6001:
~~													
y=	721:	467:	-670:	467:	379:	-748:	88:	88:	37:	-291:	-291:	-306:	-670: -670:
x=	5700:	5752:	5788:	5809:	5847:	5929:	5951:	5973:	5995:	6078:	6137:	6143:	6167: 6211:
Qc :	0.042:	0.041:	0.039:	0.041:	0.040:	0.037:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036: 0.035:
Cc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014: 0.014:
Фоп:	272:	275:	287:	275:	276:	287:	279:	279:	279:	282:	282:	282:	286: 286:
Uоп:	3.60:	3.67:	3.93:	3.74:	3.77:	4.06:	3.92:	3.91:	3.97:	4.09:	4.13:	4.13:	4.23: 4.23:
Ви :	0.042:	0.041:	0.039:	0.041:	0.040:	0.037:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036: 0.035:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001: 6001: 6001:
~~													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2756.0 м, Y= -670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1103405 доли ПДКмр |
| 0.0441362 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 1.37 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	000901	6001	П1	1.7850	0.109289	99.0	0.061225265
В сумме =				0.109289	99.0		
Суммарный вклад остальных =				0.001052	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 677:    | 702:    | 726:    | 751:    | 775:    | 800:    | 824:    | 848:    | 872:    | 896:    | 920:    | 944:    | 968:    | 991:    | 1014:   |
| x=   | -931:   | -931:   | -930:   | -928:   | -926:   | -923:   | -920:   | -916:   | -911:   | -906:   | -900:   | -894:   | -887:   | -880:   | -872:   |
| Qс : | 0.223:  | 0.224:  | 0.225:  | 0.226:  | 0.227:  | 0.229:  | 0.229:  | 0.231:  | 0.233:  | 0.235:  | 0.236:  | 0.238:  | 0.240:  | 0.241:  | 0.243:  |
| Сс : | 0.089:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.097:  |
| Фоп: | 81 :    | 82 :    | 83 :    | 84 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    | 88 :    | 89 :    | 90 :    | 91 :    | 92 :    | 93 :    | 94 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.223:  | 0.224:  | 0.225:  | 0.226:  | 0.227:  | 0.228:  | 0.229:  | 0.231:  | 0.233:  | 0.235:  | 0.236:  | 0.238:  | 0.240:  | 0.241:  | 0.243:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1105:   | 1128:   | 1151:   | 1173:   | 1195:   | 1218:   | 1239:   | 1261:   | 1282:   | 1303:   | 1323:   | 1343:   | 1363:   | 1383:   | 1402:   |
| x=   | -839:   | -831:   | -822:   | -812:   | -802:   | -791:   | -779:   | -767:   | -755:   | -742:   | -729:   | -715:   | -700:   | -685:   | -670:   |
| Qс : | 0.250:  | 0.252:  | 0.254:  | 0.256:  | 0.258:  | 0.259:  | 0.262:  | 0.264:  | 0.266:  | 0.268:  | 0.270:  | 0.273:  | 0.276:  | 0.278:  | 0.281:  |
| Сс : | 0.100:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.112:  |
| Фоп: | 97 :    | 98 :    | 99 :    | 100 :   | 101 :   | 102 :   | 103 :   | 104 :   | 105 :   | 106 :   | 107 :   | 108 :   | 109 :   | 109 :   | 110 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.250:  | 0.252:  | 0.254:  | 0.256:  | 0.257:  | 0.259:  | 0.262:  | 0.264:  | 0.266:  | 0.268:  | 0.270:  | 0.273:  | 0.275:  | 0.278:  | 0.281:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1421:   | 1439:   | 1457:   | 1474:   | 1491:   | 1508:   | 1724:   | 1939:   | 1955:   | 1971:   | 1986:   | 2001:   | 2015:   | 2029:   | 2042:   |
| x=   | -654:   | -638:   | -621:   | -604:   | -586:   | -568:   | -329:   | -90:    | -71:    | -52:    | -33:    | -13:    | 6:      | 27:     | 47:     |
| Qс : | 0.284:  | 0.288:  | 0.291:  | 0.295:  | 0.298:  | 0.302:  | 0.340:  | 0.341:  | 0.340:  | 0.339:  | 0.337:  | 0.335:  | 0.334:  | 0.333:  | 0.332:  |
| Сс : | 0.114:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.121:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.133:  |
| Фоп: | 111 :   | 112 :   | 113 :   | 114 :   | 115 :   | 116 :   | 130 :   | 145 :   | 146 :   | 147 :   | 148 :   | 149 :   | 151 :   | 152 :   | 153 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.284:  | 0.287:  | 0.291:  | 0.294:  | 0.298:  | 0.302:  | 0.339:  | 0.340:  | 0.339:  | 0.337:  | 0.336:  | 0.334:  | 0.333:  | 0.332:  | 0.331:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2055:   | 2068:   | 2079:   | 2091:   | 2101:   | 2111:   | 2121:   | 2143:   | 2152:   | 2161:   | 2169:   | 2176:   | 2183:   | 2189:   | 2195:   |
| x=   | 68:     | 90:     | 111:    | 133:    | 155:    | 177:    | 200:    | 252:    | 275:    | 298:    | 321:    | 345:    | 368:    | 392:    | 416:    |
| Qс : | 0.332:  | 0.331:  | 0.330:  | 0.329:  | 0.328:  | 0.327:  | 0.326:  | 0.325:  | 0.324:  | 0.322:  | 0.321:  | 0.320:  | 0.319:  | 0.318:  | 0.318:  |
| Сс : | 0.133:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.127:  |
| Фоп: | 154 :   | 155 :   | 156 :   | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 160 :   | 163 :   | 164 :   | 165 :   | 166 :   | 167 :   | 168 :   | 170 :   | 171 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.331:  | 0.330:  | 0.329:  | 0.328:  | 0.327:  | 0.326:  | 0.325:  | 0.324:  | 0.323:  | 0.322:  | 0.320:  | 0.319:  | 0.318:  | 0.318:  | 0.317:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 6035 :  | 6035 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2200:   | 2204:   | 2208:   | 2211:   | 2214:   | 2216:   | 2218:   | 2219:   | 2219:   | 2219:   | 2219:   | 2218:   | 2216:   | 2214:   | 2211:   |
| x=   | 440:    | 464:    | 488:    | 513:    | 537:    | 561:    | 586:    | 610:    | 635:    | 655:    | 680:    | 704:    | 729:    | 753:    | 777:    |
| Qс : | 0.317:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.315:  | 0.315:  | 0.314:  | 0.306:  | 0.305:  | 0.303:  | 0.301:  | 0.300:  | 0.299:  |
| Сс : | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.119:  |
| Фоп: | 172 :   | 173 :   | 174 :   | 175 :   | 176 :   | 177 :   | 178 :   | 179 :   | 180 :   | 190 :   | 191 :   | 192 :   | 193 :   | 194 :   | 195 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.317:  | 0.317:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.315:  | 0.315:  | 0.314:  | 0.314:  | 0.306:  | 0.304:  | 0.303:  | 0.301:  | 0.300:  | 0.299:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2208:   | 2204:   | 2200:   | 2195:   | 2189:   | 2183:   | 2176:   | 2169:   | 2161:   | 2152:   | 2143:   | 2133:   | 2123:   | 2112:   | 2101:   |
| x=   | 1002:   | 1026:   | 1050:   | 1074:   | 1098:   | 1122:   | 1145:   | 1169:   | 1192:   | 1215:   | 1238:   | 1260:   | 1283:   | 1305:   | 1326:   |
| Qс : | 0.297:  | 0.296:  | 0.294:  | 0.293:  | 0.292:  | 0.291:  | 0.290:  | 0.288:  | 0.288:  | 0.287:  | 0.286:  | 0.286:  | 0.286:  | 0.285:  | 0.285:  |
| Сс : | 0.119:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  |
| Фоп: | 196 :   | 197 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 203 :   | 204 :   | 206 :   | 207 :   | 208 :   | 209 :   | 210 :   | 211 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.297:  | 0.296:  | 0.294:  | 0.293:  | 0.292:  | 0.291:  | 0.290:  | 0.288:  | 0.288:  | 0.287:  | 0.286:  | 0.286:  | 0.285:  | 0.285:  | 0.285:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2089:   | 2077:   | 2064:   | 2050:   | 2037:   | 2022:   | 2007:   | 1992:   | 1976:   | 1960:   | 1943:   | 1926:   | 1909:   | 1891:   | 1872:   |
| x=   | 1348:   | 1369:   | 1390:   | 1411:   | 1431:   | 1451:   | 1470:   | 1489:   | 1508:   | 1527:   | 1545:   | 1562:   | 1579:   | 1596:   | 1612:   |
| Qс : | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.285:  | 0.285:  | 0.286:  | 0.286:  |
| Сс : | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  |
| Фоп: | 212 :   | 213 :   | 214 :   | 215 :   | 216 :   | 217 :   | 218 :   | 219 :   | 220 :   | 221 :   | 222 :   | 223 :   | 224 :   | 225 :   | 226 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.285:  | 0.285:  | 0.285:  | 0.286:  | 0.286:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1853:   | 1834:   | 1815:   | 1795:   | 1525:   | 1256:   | 1236:   | 1215:   | 1194:   | 1173:   | 1151:   | 1130:   | 1108:   | 1085:   | 1063:   |
| x=   | 1628:   | 1643:   | 1658:   | 1673:   | 1858:   | 2043:   | 2056:   | 2070:   | 2083:   | 2095:   | 2107:   | 2118:   | 2129:   | 2139:   | 2149:   |
| Qc : | 0.287:  | 0.287:  | 0.288:  | 0.289:  | 0.285:  | 0.256:  | 0.253:  | 0.251:  | 0.248:  | 0.246:  | 0.244:  | 0.242:  | 0.239:  | 0.237:  | 0.235:  |
| Cc : | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.094:  |
| Фоп: | 227 :   | 228 :   | 229 :   | 230 :   | 244 :   | 257 :   | 258 :   | 258 :   | 259 :   | 260 :   | 261 :   | 262 :   | 263 :   | 264 :   | 265 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.287:  | 0.287:  | 0.288:  | 0.289:  | 0.285:  | 0.256:  | 0.253:  | 0.251:  | 0.248:  | 0.246:  | 0.244:  | 0.242:  | 0.239:  | 0.237:  | 0.235:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1040:   | 1017:   | 994:    | 970:    | 947:    | 923:    | 899:    | 875:    | 851:   | 827:   | 802:   | 778:   | 754:   | 729:   | 705:   |
| x=   | 2158:   | 2167:   | 2175:   | 2182:   | 2189:   | 2195:   | 2201:   | 2206:   | 2210:  | 2214:  | 2217:  | 2220:  | 2222:  | 2224:  | 2225:  |
| Qc : | 0.233:  | 0.231:  | 0.230:  | 0.228:  | 0.227:  | 0.225:  | 0.223:  | 0.222:  | 0.221: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.217: | 0.217: |
| Cc : | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| Фоп: | 265 :   | 266 :   | 267 :   | 268 :   | 269 :   | 270 :   | 271 :   | 272 :   | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 275 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.233:  | 0.231:  | 0.230:  | 0.228:  | 0.227:  | 0.225:  | 0.223:  | 0.222:  | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.217: | 0.216: | 0.216: |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 680:   | 620:   | 595:   | 571:   | 546:   | 522:   | 498:   | 473:   | 247:   | 223:   | 199:   | 175:   | 151:   | 127:   | 104:   |
| x=   | 2225:  | 2225:  | 2225:  | 2224:  | 2222:  | 2220:  | 2217:  | 2214:  | 2183:  | 2179:  | 2174:  | 2169:  | 2164:  | 2157:  | 2150:  |
| Qc : | 0.216: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: |
| Cc : | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |
| Фоп: | 278 :  | 280 :  | 281 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  | 286 :  | 293 :  | 294 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  |
| Uоп: | 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 : | 0.215: | 0.214: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.211: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.200: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : |
| Ви : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 80:    | 57:    | 34:    | 11:    | -11:   | -34:   | -56:   | -77:   | -390:  | -412:  | -433:  | -454:  | -475:  | -495:  | -515:  |
| x=   | 2143:  | 2135:  | 2126:  | 2117:  | 2108:  | 2097:  | 2087:  | 2075:  | 1911:  | 1899:  | 1887:  | 1874:  | 1861:  | 1847:  | 1833:  |
| Qc : | 0.201: | 0.201: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.199: | 0.190: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.186: | 0.185: |
| Cc : | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: |
| Фоп: | 299 :  | 300 :  | 300 :  | 301 :  | 302 :  | 303 :  | 304 :  | 304 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 320 :  |
| Uоп: | 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 : | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.184: | 0.183: | 0.183: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : |
| 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 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -535:  | -554:  | -573:  | -591:  | -610:  | -627:  | -645:  | -661:  | -678:  | -694:  | -709:  | -724:  | -739:  | -753:  | -766:  |
| x=   | 1818:  | 1803:  | 1787:  | 1771:  | 1755:  | 1737:  | 1720:  | 1702:  | 1684:  | 1665:  | 1646:  | 1627:  | 1607:  | 1587:  | 1566:  |
| Qc : | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.179: |
| Cc : | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Фоп: | 321 :  | 321 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 324 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 331 :  |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| Ви : | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : |
| 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 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -779:  | -792:  | -804:  | -815:  | -826:  | -837:  | -847:  | -856:  | -865:  | -873:  | -880:  | -887:  | -894:  | -900:  | -905:  |
| x=   | 1546:  | 1525:  | 1503:  | 1481:  | 1459:  | 1437:  | 1415:  | 1392:  | 1369:  | 1346:  | 1323:  | 1299:  | 1275:  | 1252:  | 1228:  |
| Qc : | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.180: |
| Cc : | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 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: | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 342 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| Ви : | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.178: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 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: |
| Ки : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : | 6035 : |
| 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 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -910:  | -914:  | -917:  | -920:  | -922:  | -924:  | -925:  | -926:  | -925:  | -925:  | -923:  | -922:  | -919:  | -916:  | -886:  |
| x=   | 1203:  | 1179:  | 1155:  | 1131:  | 1106:  | 1082:  | 1057:  | 1033:  | 1008:  | 984:   | 959:   | 935:   | 910:   | 886:   | 873:   |
| Qc : | 0.180: | 0.180: | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.184: | 0.184: | 0.185: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.192: |
| Cc : | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.077: |
| Фоп: | 343 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  | 352 :  | 359 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |



Ви : 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.185: 0.190:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035:  
 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 : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -882: -878: -873: -868: -861: -855: -848: -840: -831: -822: -724: -625: -615: -605: -594:  
 x= 649: 625: 600: 577: 553: 529: 506: 482: 459: 436: 192: -52: -75: -97: -119:  
 Qc : 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206:  
 Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:  
 Фоп: 359: 0: 1: 2: 2: 3: 4: 5: 6: 6: 15: 24: 25: 25: 26:  
 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:  
 Ви : 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.197: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035:

y= -583: -571: -558: -546: -532: -518: -504: -489: -473: -458: -441: -425: -407: -390: -372:  
 x= -141: -163: -184: -205: -225: -245: -265: -285: -304: -323: -341: -359: -376: -393: -410:  
 Qc : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210:  
 Cc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Фоп: 27: 28: 29: 30: 30: 31: 32: 33: 34: 35: 35: 36: 37: 38: 39:  
 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:  
 Ви : 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= -353: -334: -315: -296: -276: -87: 101: 121: 142: 163: 184: 206: 227: 250: 272:  
 x= -426: -442: -457: -472: -486: -618: -750: -764: -777: -790: -803: -814: -826: -836: -846:  
 Qc : 0.211: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217:  
 Cc : 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
 Фоп: 40: 41: 41: 42: 43: 51: 59: 60: 61: 62: 63: 64: 65: 65: 66:  
 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:  
 Ви : 0.210: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 294: 317: 340: 364: 387: 411: 434: 458: 482: 506: 531: 555: 579: 604: 628:  
 x= -856: -865: -874: -881: -889: -896: -902: -907: -912: -917: -921: -924: -927: -929: -930:  
 Qc : 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:  
 Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 67: 68: 69: 70: 71: 72: 72: 73: 74: 75: 76: 77: 78: 79: 79:  
 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: 10.00:  
 Ви : 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.221:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 653: 677:  
 x= -931: -931:  
 Qc : 0.222: 0.223:  
 Cc : 0.089: 0.089:  
 Фоп: 80: 81:  
 Уоп: 10.00: 10.00:  
 Ви : 0.222: 0.223:  
 Ки : 6001: 6001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -90.0 м, Y= 1939.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3413201 доли ПДКмр |  
 | 0.1365280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
 и скорости ветра 10.00 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    | 000901 | 6001 | П1     | 1.7850                      | 0.340061  | 99.6   | 0.190507054   |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.340061  | 99.6   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001259  | 0.4    |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников



Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|------|-----|-----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~    | ~   | ~   | гр. | ~ | ~   | ~     | г/с       |
| 000901 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 626  | 919 | 148 | 148 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0.0225800 |
| 000901 6004 П1 |     | 1.5 |   |    |    |       | 0.0 | 889  | 436 | 5   | 5   | 0 | 3.0 | 1.000 | 0.0029200 |
| 000901 6035 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1068 | 408 | 5   | 3   | 0 | 3.0 | 1.000 | 0.0075700 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
 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  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>         |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000901 6001 | 0.022580     | П1  | 6.262438               | 0.50     | 8.5 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000901 6004 | 0.002920     | П1  | 2.085845               | 0.50     | 5.7 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000901 6035 | 0.007570     | П1  | 5.407481               | 0.50     | 5.7 |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.033070 г/с |     |                        |          |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |     | 13.755764 долей ПДК    |          |     |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |     |                        |          |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |     |                        | 0.50 м/с |     |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
 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 : 3600х3600 с шагом 360  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)  
 с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600  
 размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 360

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 10.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                                               |  |  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|--|--|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                        |  |  |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                        |  |  |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                     |  |  |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с                             |  |  |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                          |  |  |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви                      |  |  |
| ~~~~~                   |                                                               |  |  |
|                         | -Если в строке Смах< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |  |

|                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 2400 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=159)                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 133 : 140 : 148 : 159 : 172 : 186 : 200 : 211 : 220 : 227 : 233 :                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : :                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : : : : : : : : :                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 2040 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=170)                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 126 : 132 : 141 : 153 : 170 : 189 : 205 : 219 : 228 : 235 : 240 :                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : :  
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : : : : : : : : :  
Ви : : : : 0.001 : : : : : : : : :  
Ки : : : : 6004 : : : : : : : : :

y= 1680 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=166)

x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
Qc : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.015 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 116 : 122 : 131 : 144 : 166 : 193 : 215 : 230 : 239 : 245 : 249 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : : : : : : :  
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6004 : : : : : : :  
Ви : : : : 0.001 : : : : : : : : :  
Ки : : : : 6004 : : : : : : : : :

y= 1320 : Y-строка 4 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=155)

x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
Qc : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.020 : 0.050 : 0.048 : 0.019 : 0.009 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.007 : 0.007 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Фоп : 105 : 108 : 115 : 127 : 155 : 203 : 233 : 246 : 252 : 256 : 258 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004 : 0.005 : 0.009 : 0.018 : 0.048 : 0.048 : 0.019 : 0.009 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : : : : : : :  
Ки : : : : 6035 : 6035 : 6004 : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.001 : : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6035 : : : : : : : : :

y= 960 : Y-строка 5 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=254)

x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
Qc : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.030 : 0.077 : 0.077 : 0.032 : 0.011 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.011 : 0.012 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Фоп : 92 : 92 : 93 : 94 : 105 : 254 : 266 : 267 : 268 : 269 : 269 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :9.56 : 8.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.030 : 0.077 : 0.077 : 0.032 : 0.011 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=206)

x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
Qc : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.021 : 0.059 : 0.060 : 0.101 : 0.017 : 0.007 : 0.004 : 0.003 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.009 : 0.009 : 0.015 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Фоп : 79 : 76 : 71 : 60 : 30 : 332 : 206 : 248 : 257 : 281 : 279 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.021 : 0.059 : 0.060 : 0.101 : 0.015 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 : 6035 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : : : :  
Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : : : :

y= 240 : Y-строка 7 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=331)

x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
Qc : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.017 : 0.052 : 0.123 : 0.019 : 0.007 : 0.004 : 0.003 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.008 : 0.018 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Фоп : 67 : 62 : 53 : 39 : 15 : 58 : 331 : 290 : 282 : 279 : 287 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.017 : 0.052 : 0.119 : 0.016 : 0.006 : 0.003 : 0.002 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : 0.004 : 0.003 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : : : : : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -120 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=319)

x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.008 : 0.005 : 0.003 :  
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп : 58 : 51 : 41 : 28 : 10 : 27 : 350 : 319 : 305 : 298 : 293 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
Ки : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 :  
Ви : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :  
Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -480 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=330)

x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
Qc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.003 :



Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 49 : 42 : 33 : 21 : 8 : 353 : 341 : 330 : 317 : 309 : 303 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6001 : 6035 : 6035 : 6035 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : :

y= -840 : Y-строка 10 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=336)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 43 : 36 : 27 : 17 : 6 : 355 : 346 : 336 : 325 : 317 : 310 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : : :

y= -1200 : Y-строка 11 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=340)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 38 : 31 : 24 : 15 : 6 : 357 : 349 : 340 : 331 : 323 : 316 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1160.0 м, Y= 240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1230412 доли ПДКмр |  
 | 0.0184562 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
 и скорости ветра 10.00 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 |            |  |
| ----                        | <06-П> | <И>  | ----   | М- (Мг)  | ----      | С [доли ПЛК] | -----        | b=C/M      |  |
| 1                           | 000901 | 6035 | П1     | 0.007570 | 0.118954  | 96.7         | 96.7         | 15.7138433 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.118954 | 96.7      |              |              |            |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.004087 | 3.3       |              |              |            |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        |  | X= 800 м; Y= 600     |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | L= 3600 м; B= 3600 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | D= 360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 1  |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.020 | 0.050 | 0.048 | 0.019 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.030 | 0.077 | 0.077 | 0.032 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 5  |
| 6-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.021 | 0.059 | 0.060 | 0.101 | 0.017 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 6  |
| 7-  | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.052 | 0.123 | 0.019 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 10 |





11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 | -11  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1230412 долей ПДКмр  
 = 0.0184562 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1160.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 240.0 м  
 При опасном направлении ветра : 331 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 74  
 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 10.0 (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=                      | -828:                                     | -808:   | -670:   | -553:   | -865:   | -297:   | -291:   | -670:   | -41:    | 88:     | -902:   | 258:    | -291:   | 467:    | -670:   |
| x=                      | 2635:                                     | 2650:   | 2756:   | 2846:   | 3003:   | 3042:   | 3046:   | 3135:   | 3237:   | 3298:   | 3371:   | 3379:   | 3425:   | 3478:   | 3514:   |
| Qc :                    | 0.003:                                    | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc :                    | 0.000:                                    | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:                    | 309 :                                     | 309 :   | 305 :   | 301 :   | 305 :   | 293 :   | 293 :   | 300 :   | 287 :   | 284 :   | 302 :   | 280 :   | 290 :   | 276 :   | 296 :   |
| Uоп:                    | 10.00 :                                   | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви :                    | 0.002:                                    | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :                    | 6001 :                                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | 0.001:                                    | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :                    | 6035 :                                    | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  |
| ~~~~~                   |                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 557:                                      | 846:    | 857:    | 88:     | -939:   | -291:   | 467:    | -670:   | 973:    | 846:    | 88:     | -975:   | -291:   | 1090:   | 467:    |
| x=                      | 3521:                                     | 3658:   | 3663:   | 3677:   | 3739:   | 3804:   | 3857:   | 3893:   | 3942:   | 4037:   | 4056:   | 4106:   | 4183:   | 4220:   | 4236:   |
| Qc :                    | 0.002:                                    | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Cc :                    | 0.000:                                    | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:                    | 274 :                                     | 269 :   | 269 :   | 282 :   | 299 :   | 288 :   | 275 :   | 294 :   | 266 :   | 268 :   | 281 :   | 297 :   | 286 :   | 265 :   | 274 :   |
| Uоп:                    | 10.00 :                                   | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 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 :                    | 6001 :                                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | :                                         | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :                    | :                                         | :       | :       | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | :       | 6035 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| ~~~~~                   |                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | -670:                                     | 846:    | 88:     | -1012:  | 1206:   | 1225:   | -291:   | 467:    | -670:   | 1323:   | 846:    | 88:     | -1049:  | 1225:   | 1225:   |
| x=                      | 4272:                                     | 4416:   | 4435:   | 4474:   | 4498:   | 4543:   | 4562:   | 4615:   | 4651:   | 4777:   | 4795:   | 4814:   | 4842:   | 4922:   | 4927:   |
| Qc :                    | 0.001:                                    | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Cc :                    | 0.000:                                    | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:                    | 291 :                                     | 268 :   | 280 :   | 295 :   | 263 :   | 263 :   | 285 :   | 274 :   | 290 :   | 262 :   | 268 :   | 279 :   | 293 :   | 263 :   | 263 :   |
| Uоп:                    | 10.00 :                                   | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 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 :                    | 6001 :                                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| ~~~~~                   |                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | -291:                                     | 467:    | -670:   | 1122:   | 846:    | 88:     | -949:   | -291:   | 467:    | 922:    | -670:   | 846:    | -848:   | 88:     | -291:   |
| x=                      | 4941:                                     | 4994:   | 5030:   | 5084:   | 5174:   | 5193:   | 5204:   | 5320:   | 5373:   | 5392:   | 5409:   | 5508:   | 5567:   | 5572:   | 5699:   |
| Qc :                    | 0.001:                                    | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Cc :                    | 0.000:                                    | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:                    | 284 :                                     | 273 :   | 288 :   | 265 :   | 269 :   | 278 :   | 291 :   | 283 :   | 273 :   | 268 :   | 287 :   | 269 :   | 288 :   | 278 :   | 282 :   |
| Uоп:                    | 10.00 :                                   | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви :                    | 0.001:                                    | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.000:  |
| Ки :                    | 6001 :                                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| ~~~~~                   |                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 721:                                      | 467:    | -670:   | 467:    | 379:    | -748:   | 88:     | 88:     | 37:     | -291:   | -291:   | -306:   | -670:   | -670:   |         |
| x=                      | 5700:                                     | 5752:   | 5788:   | 5809:   | 5847:   | 5929:   | 5951:   | 5973:   | 5995:   | 6078:   | 6137:   | 6143:   | 6167:   | 6211:   |         |
| Qc :                    | 0.001:                                    | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |
| Cc :                    | 0.000:                                    | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |         |
| Фоп:                    | 270 :                                     | 273 :   | 286 :   | 273 :   | 274 :   | 286 :   | 277 :   | 277 :   | 278 :   | 281 :   | 281 :   | 281 :   | 285 :   | 284 :   |         |
| Uоп:                    | 10.00 :                                   | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |         |
| Ви :                    | 0.000:                                    | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       |         |
| Ки :                    | 6001 :                                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | :       | :       | :       | :       | :       |         |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2635.0 м, Y= -828.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031047 доли ПДКмр |  
| 0.0004657 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 10.00 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 | б=С/М |  |
| 1                 | 000901 6001 | П1  | 0.0226    | 0.001578 | 50.8      | 50.8   | 0.069895871   |       |  |
| 2                 | 000901 6035 | П1  | 0.007570  | 0.001179 | 38.0      | 88.8   | 0.155810729   |       |  |
| 3                 | 000901 6004 | П1  | 0.002920  | 0.000347 | 11.2      | 100.0  | 0.118821576   |       |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.003105 | 100.0     |        |               |       |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (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=   | 677:    | 702:    | 726:    | 751:    | 775:    | 800:    | 824:    | 848:    | 872:    | 896:    | 920:    | 944:    | 968:    | 991:    | 1014:   |
| x=   | -931:   | -931:   | -930:   | -928:   | -926:   | -923:   | -920:   | -916:   | -911:   | -906:   | -900:   | -894:   | -887:   | -880:   | -872:   |
| Qc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 81 :    | 82 :    | 83 :    | 84 :    | 85 :    | 86 :    | 87 :    | 88 :    | 89 :    | 90 :    | 91 :    | 92 :    | 93 :    | 94 :    |         |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 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 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1105:   | 1128:   | 1151:   | 1173:   | 1195:   | 1218:   | 1239:   | 1261:   | 1282:   | 1303:   | 1323:   | 1343:   | 1363:   | 1383:   | 1402:   |
| x=   | -839:   | -831:   | -822:   | -812:   | -802:   | -791:   | -779:   | -767:   | -755:   | -742:   | -729:   | -715:   | -700:   | -685:   | -670:   |
| Qc : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 98 :    | 99 :    | 100 :   | 101 :   | 102 :   | 103 :   | 103 :   | 105 :   | 105 :   | 106 :   | 107 :   | 108 :   | 109 :   | 110 :   | 111 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1421:   | 1439:   | 1457:   | 1474:   | 1491:   | 1508:   | 1724:   | 1939:   | 1955:   | 1971:   | 1986:   | 2001:   | 2015:   | 2029:   | 2042:   |
| x=   | -654:   | -638:   | -621:   | -604:   | -586:   | -568:   | -329:   | -90:    | -71:    | -52:    | -33:    | -13:    | 6:      | 27:     | 47:     |
| Qc : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 112 :   | 113 :   | 114 :   | 115 :   | 116 :   | 117 :   | 131 :   | 145 :   | 146 :   | 147 :   | 148 :   | 149 :   | 150 :   | 151 :   | 152 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : |         |         | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : |         |         | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  |
| Ви : |         |         |         |         |         |         | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : |         |         |         |         |         |         | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2055:   | 2068:   | 2079:   | 2091:   | 2101:   | 2111:   | 2121:   | 2143:   | 2152:   | 2161:   | 2169:   | 2176:   | 2183:   | 2189:   | 2195:   |
| x=   | 68:     | 90:     | 111:    | 133:    | 155:    | 177:    | 200:    | 252:    | 275:    | 298:    | 321:    | 345:    | 368:    | 392:    | 416:    |
| Qc : | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 153 :   | 154 :   | 155 :   | 156 :   | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 162 :   | 163 :   | 164 :   | 165 :   | 166 :   | 167 :   | 169 :   | 170 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |         |         |
| Ки : | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  |
| 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:  |         |         |         |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |         |         |         |



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2200:   | 2204:   | 2208:   | 2211:   | 2214:   | 2216:   | 2218:   | 2219:   | 2219:   | 2219:   | 2219:   | 2218:   | 2216:   | 2214:   | 2211:   |
| x=   | 440:    | 464:    | 488:    | 513:    | 537:    | 561:    | 586:    | 610:    | 635:    | 655:    | 680:    | 704:    | 729:    | 753:    | 777:    |
| Qc : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 171 :   | 172 :   | 173 :   | 174 :   | 175 :   | 176 :   | 178 :   | 179 :   | 180 :   | 190 :   | 191 :   | 192 :   | 193 :   | 194 :   | 195 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Вн : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Кн : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| y=   | 2208:   | 2204:   | 2200:   | 2195:   | 2189:   | 2183:   | 2176:   | 2169:   | 2161:   | 2152:   | 2143:   | 2133:   | 2123:   | 2112:   | 2101:   |
| x=   | 1002:   | 1026:   | 1050:   | 1074:   | 1098:   | 1122:   | 1145:   | 1169:   | 1192:   | 1215:   | 1238:   | 1260:   | 1283:   | 1305:   | 1326:   |
| Qc : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 196 :   | 197 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 203 :   | 204 :   | 205 :   | 207 :   | 208 :   | 209 :   | 210 :   | 211 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Вн : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Кн : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| y=   | 2089:   | 2077:   | 2064:   | 2050:   | 2037:   | 2022:   | 2007:   | 1992:   | 1976:   | 1960:   | 1943:   | 1926:   | 1909:   | 1891:   | 1872:   |
| x=   | 1348:   | 1369:   | 1390:   | 1411:   | 1431:   | 1451:   | 1470:   | 1489:   | 1508:   | 1527:   | 1545:   | 1562:   | 1579:   | 1596:   | 1612:   |
| Qc : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 212 :   | 213 :   | 214 :   | 215 :   | 216 :   | 217 :   | 218 :   | 219 :   | 220 :   | 221 :   | 222 :   | 223 :   | 224 :   | 225 :   | 226 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Вн : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Кн : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| y=   | 1853:   | 1834:   | 1815:   | 1795:   | 1525:   | 1256:   | 1236:   | 1215:   | 1194:   | 1173:   | 1151:   | 1130:   | 1108:   | 1085:   | 1063:   |
| x=   | 1628:   | 1643:   | 1658:   | 1673:   | 1858:   | 2043:   | 2056:   | 2070:   | 2083:   | 2095:   | 2107:   | 2118:   | 2129:   | 2139:   | 2149:   |
| Qc : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 227 :   | 228 :   | 229 :   | 230 :   | 244 :   | 257 :   | 258 :   | 258 :   | 259 :   | 260 :   | 261 :   | 262 :   | 263 :   | 264 :   | 265 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Вн : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Кн : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| y=   | 1040:   | 1017:   | 994:    | 970:    | 947:    | 923:    | 899:    | 875:    | 851:    | 827:    | 802:    | 778:    | 754:    | 729:    | 705:    |
| x=   | 2158:   | 2167:   | 2175:   | 2182:   | 2189:   | 2195:   | 2201:   | 2206:   | 2210:   | 2214:   | 2217:   | 2220:   | 2222:   | 2224:   | 2225:   |
| Qc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 265 :   | 266 :   | 267 :   | 268 :   | 269 :   | 270 :   | 271 :   | 272 :   | 272 :   | 273 :   | 274 :   | 275 :   | 276 :   | 277 :   | 278 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Вн : | 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:  |
| Кн : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| y=   | 680:    | 620:    | 595:    | 571:    | 546:    | 522:    | 498:    | 473:    | 247:    | 223:    | 199:    | 175:    | 151:    | 127:    | 104:    |
| x=   | 2225:   | 2225:   | 2225:   | 2224:   | 2222:   | 2220:   | 2217:   | 2214:   | 2183:   | 2179:   | 2174:   | 2169:   | 2164:   | 2157:   | 2150:   |
| Qc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 278 :   | 281 :   | 261 :   | 263 :   | 264 :   | 265 :   | 266 :   | 267 :   | 279 :   | 280 :   | 281 :   | 283 :   | 284 :   | 286 :   | 287 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Вн : | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Кн : | 6001 :  | 6001 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  |
| Вн : | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Кн : | :       | :       | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Вн : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  |
| Кн : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6001 :  | 6001 :  |
| y=   | 80:     | 57:     | 34:     | 11:     | -11:    | -34:    | -56:    | -77:    | -390:   | -412:   | -433:   | -454:   | -475:   | -495:   | -515:   |
| x=   | 2143:   | 2135:   | 2126:   | 2117:   | 2108:   | 2097:   | 2087:   | 2075:   | 1911:   | 1899:   | 1887:   | 1874:   | 1861:   | 1847:   | 1833:   |
| Qc : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 289 :   | 290 :   | 292 :   | 293 :   | 295 :   | 296 :   | 297 :   | 299 :   | 314 :   | 315 :   | 316 :   | 317 :   | 318 :   | 319 :   | 320 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Вн : | 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:  |
| Кн : | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Кн : | 6004 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  | 6035 :  |
| Вн : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Кн : | 6001 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| y=   | -535:   | -554:   | -573:   | -591:   | -610:   | -627:   | -645:   | -661:   | -678:   | -694:   | -709:   | -724:   | -739:   | -753:   | -766:   |
| x=   | 1818:   | 1803:   | 1787:   | 1771:   | 1755:   | 1737:   | 1720:   | 1702:   | 1684:   | 1665:   | 1646:   | 1627:   | 1607:   | 1587:   | 1566:   |
| Qc : | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 321 :   | 321 :   | 322 :   | 323 :   | 324 :   | 325 :   | 326 :   | 327 :   | 328 :   | 329 :   | 330 :   | 331 :   | 331 :   | 332 :   | 333 :   |



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 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 : | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви : | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  |
| 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 : | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| y=   | -779: | -792: | -804: | -815: | -826: | -837: | -847: | -856: | -865: | -873: | -880: | -887: | -894: | -900: | -905: |
| x=   | 1546: | 1525: | 1503: | 1481: | 1459: | 1437: | 1415: | 1392: | 1369: | 1346: | 1323: | 1299: | 1275: | 1252: | 1228: |
| Qc : | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Cc : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 334 : | 335 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 339 : | 340 : | 341 : | 341 : | 342 : | 343 : | 344 : | 344 : | 345 : |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви : | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| Ки : | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  |
| 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 : | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| y=   | -910: | -914: | -917: | -920: | -922: | -924: | -925: | -926: | -925: | -925: | -923: | -922: | -919: | -916: | -886: |
| x=   | 1203: | 1179: | 1155: | 1131: | 1106: | 1082: | 1057: | 1033: | 1008: | 984:  | 959:  | 935:  | 910:  | 886:  | 863:  |
| Qc : | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| Cc : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 346 : | 347 : | 347 : | 348 : | 348 : | 349 : | 350 : | 350 : | 351 : | 351 : | 352 : | 352 : | 353 : | 354 : | 359 : |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Ки : | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | 6035  | 6035  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | 6004  | 6004  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  | 6035  |
| y=   | -882: | -878: | -873: | -868: | -861: | -855: | -848: | -840: | -831: | -822: | -724: | -625: | -615: | -605: | -594: |
| x=   | 649:  | 625:  | 600:  | 577:  | 553:  | 529:  | 506:  | 482:  | 459:  | 436:  | 192:  | -52:  | -75:  | -97:  | -119: |
| Qc : | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Cc : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 0 :   | 1 :   | 2 :   | 2 :   | 3 :   | 4 :   | 4 :   | 5 :   | 6 :   | 6 :   | 15 :  | 24 :  | 25 :  | 25 :  | 26 :  |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви : | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Ки : | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| y=   | -583: | -571: | -558: | -546: | -532: | -518: | -504: | -489: | -473: | -458: | -441: | -425: | -407: | -390: | -372: |
| x=   | -141: | -163: | -184: | -205: | -225: | -245: | -265: | -285: | -304: | -323: | -341: | -359: | -376: | -393: | -410: |
| Qc : | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Cc : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 27 :  | 28 :  | 29 :  | 30 :  | 30 :  | 31 :  | 32 :  | 33 :  | 34 :  | 35 :  | 35 :  | 36 :  | 37 :  | 38 :  | 39 :  |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 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 : | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| y=   | -353: | -334: | -315: | -296: | -276: | -87:  | 101:  | 121:  | 142:  | 163:  | 184:  | 206:  | 227:  | 250:  | 272:  |
| x=   | -426: | -442: | -457: | -472: | -486: | -618: | -750: | -764: | -777: | -790: | -803: | -814: | -826: | -836: | -846: |
| Qc : | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Cc : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 40 :  | 40 :  | 41 :  | 42 :  | 43 :  | 51 :  | 59 :  | 60 :  | 61 :  | 62 :  | 63 :  | 64 :  | 65 :  | 65 :  | 66 :  |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 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 : | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| y=   | 294:  | 317:  | 340:  | 364:  | 387:  | 411:  | 434:  | 458:  | 482:  | 506:  | 531:  | 555:  | 579:  | 604:  | 628:  |
| x=   | -856: | -865: | -874: | -881: | -889: | -896: | -902: | -907: | -912: | -917: | -921: | -924: | -927: | -929: | -930: |
| Qc : | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Cc : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 67 :  | 68 :  | 69 :  | 70 :  | 71 :  | 72 :  | 72 :  | 73 :  | 74 :  | 75 :  | 76 :  | 77 :  | 78 :  | 79 :  | 80 :  |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 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 : | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| y=   | 653:  | 677:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=   | -931: | -931: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc : | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп: | 80 :  | 81 :  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви : | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -90.0 м, Y= 1939.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077857 доли ПДКмр |
| 0.0011679 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 10.00 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    | 000901 6001 | П1  | 0.0226    | 0.006071 | 78.0      | 78.0   | 0.268883914   |
| 2    | 000901 6035 | П1  | 0.007570  | 0.001191 | 15.3      | 93.3   | 0.157368317   |
| 3    | 000901 6004 | П1  | 0.002920  | 0.000523 | 6.7       | 100.0  | 0.179107472   |
|      |             |     | В сумме = | 0.007786 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
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 | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|-----|-----|-----|---|-----|-------|-----------|
| 000901 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 626  | 919 | 148 | 148 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0.0267400 |
| 000901 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 889  | 436 | 5   | 5   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0.0048800 |
| 000901 6035 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 1068 | 408 | 5   | 3   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0.0046700 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
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    | Xm    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>         |     | [доля ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000901 6001 | 0.026740     | П1  | 0.008866               | 0.50  | 114.0 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000901 6004 | 0.004880     | П1  | 0.001618               | 0.50  | 114.0 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000901 6035 | 0.004670     | П1  | 0.001548               | 0.50  | 114.0 |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.036290 г/с |     |                        |       |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |     | 0.012032 долей ПДК     |       |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |              |     |                        |       |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
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 : 3600х3600 с шагом 360  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
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 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)  
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600  
размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 360  
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 10.0(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 Стах=< 0.00 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 2400 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=172)  
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 133 : 140 : 148 : 159 : 172 : 186 : 199 : 211 : 220 : : :  
 Уоп: 8.72 : 7.44 : 6.29 : 5.37 : 3.68 : 3.35 : 3.91 : 5.79 : 6.87 : : :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
 ~~~~~

y= 2040 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=170)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 125 : 132 : 141 : 154 : 170 : 187 : 204 : 218 : 228 : : :
 Уоп: 7.46 : 6.02 : 4.26 : 2.88 : 1.37 : 1.12 : 1.16 : 3.56 : 5.51 : : :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
 ~~~~~

y= 1680 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=165)  
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 116 : 122 : 131 : 144 : 165 : 192 : 214 : 229 : 239 : 245 : :  
 Уоп: 6.41 : 3.69 : 2.13 : 1.19 : 0.95 : 0.88 : 0.97 : 1.17 : 3.98 : 6.06 : :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
 ~~~~~

y= 1320 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=155)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 105 : 109 : 115 : 127 : 155 : 203 : 233 : 246 : 252 : 256 : :
 Уоп: 4.15 : 1.91 : 1.08 : 0.86 : 0.71 : 0.68 : 0.85 : 1.12 : 3.12 : 5.42 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
 ~~~~~

y= 960 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=103)  
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 92 : 93 : 94 : 95 : 103 : 257 : 266 : 267 : 268 : 269 : :  
 Уоп: 4.24 : 1.19 : 0.93 : 0.74 : 0.50 : 0.50 : 0.76 : 1.01 : 2.68 : 5.15 : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=331)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 79 : 77 : 71 : 60 : 30 : 331 : 301 : 289 : 276 : 276 : :
 Уоп: 5.40 : 1.25 : 1.02 : 0.84 : 0.64 : 0.63 : 0.83 : 1.07 : 0.69 : 0.91 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
 ~~~~~

y= 240 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=322)  
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 67 : 62 : 54 : 39 : 15 : 346 : 322 : 297 : 291 : 287 : :  
 Уоп: 5.92 : 3.81 : 1.13 : 1.05 : 0.90 : 0.87 : 0.60 : 0.75 : 0.84 : 0.96 : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : : : : 6035 : 6035 : : : :  
 Ви : : : : : : : 0.001: : : : :  
 Ки : : : : : : : 6004 : : : : :  
 ~~~~~

y= -120 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=337)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
 ~~~~~




```

-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 58 : 51 : 41 : 28 : 12 : 0 : 337 : 318 : 306 : 300 : :
Уоп: 6.81 : 5.27 : 3.48 : 1.62 : 0.93 : 0.66 : 0.79 : 1.29 : 1.82 : 2.76 : :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
-----

```

y= -480 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=343)

```

-----
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : 42 : 33 : 21 : 14 : 359 : 343 : 328 : 317 : 309 : 304 :
Уоп: : 6.60 : 5.44 : 4.22 : 0.79 : 0.84 : 1.05 : 2.82 : 4.65 : 6.75 : 8.44 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
-----

```

y= -840 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=334)

```

-----
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : 17 : 11 : 359 : 345 : 334 : 325 : 317 : :
Уоп: : : : 6.35 : 0.93 : 1.14 : 3.31 : 5.94 : 6.81 : 8.10 : :
: : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.000: : : : : : : : :
Ки : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : :
-----

```

y= -1200 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=338)

```

-----
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : 356 : 347 : 338 : 330 : 323 : :
Уоп: : : : : : 7.48 : 7.44 : 7.78 : 8.45 : 9.52 : :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 440.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057679 доли ПДКмр |
| 0.0028840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 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	b=C/M	
1	000901	6001	П1	0.0267	0.005675	98.4	98.4	0.212215856	
В сумме =				0.005675	98.4				
Суммарный вклад остальных =				0.000093	1.6				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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= 800 м; Y= 600 |
| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	.	- 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 8
9-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 10



11- | 0.000 0.001 0.000 . . . | -11
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0057679$ долей ПДКмр
 $= 0.0028840$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 440.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 960.0$ м
 При опасном направлении ветра : 103 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений															
	Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]													
	Cс	- 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=	-828:	-808:	-670:	-553:	-865:	-297:	-291:	-670:	-41:	88:	-902:	258:	-291:	467:	-670:
x=	2635:	2650:	2756:	2846:	3003:	3042:	3046:	3135:	3237:	3298:	3371:	3379:	3425:	3478:	3514:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~															
y=	557:	846:	857:	88:	-939:	-291:	467:	-670:	973:	846:	88:	-975:	-291:	1090:	467:
x=	3521:	3658:	3663:	3677:	3739:	3804:	3857:	3893:	3942:	4037:	4056:	4106:	4183:	4220:	4236:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~															
y=	-670:	846:	88:	-1012:	1206:	1225:	-291:	467:	-670:	1323:	846:	88:	-1049:	1225:	1225:
x=	4272:	4416:	4435:	4474:	4498:	4543:	4562:	4615:	4651:	4777:	4795:	4814:	4842:	4922:	4927:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~															
y=	-291:	467:	-670:	1122:	846:	88:	-949:	-291:	467:	922:	-670:	846:	-848:	88:	-291:
x=	4941:	4994:	5030:	5084:	5174:	5193:	5204:	5320:	5373:	5392:	5409:	5508:	5567:	5572:	5699:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~															
y=	721:	467:	-670:	467:	379:	-748:	88:	88:	37:	-291:	-291:	-306:	-670:	-670:	
x=	5700:	5752:	5788:	5809:	5847:	5929:	5951:	5973:	5995:	6078:	6137:	6143:	6167:	6211:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2635.0 м, Y= -828.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004388 доли ПДКмр |
 | 0.0002194 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 310 град.
 и скорости ветра 9.60 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	000901 6001	П1	0.0267	0.000310	70.6	70.6	0.011592847
2	000901 6035	П1	0.004670	0.000072	16.4	87.1	0.015433172
3	000901 6004	П1	0.004880	0.000057	12.9	100.0	0.011631405
			В сумме =	0.000439	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)
Всего просчитано точек: 272
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 10.0 (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												
~~														
y=	677:	702:	726:	751:	775:	800:	824:	848:	872:	896:	920:	944:	968:	991: 1014:
x=	-931:	-931:	-930:	-928:	-926:	-923:	-920:	-916:	-911:	-906:	-900:	-894:	-887:	-880: -872:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп	: 81 :	82 :	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	89 :	90 :	91 :	92 :	93 : 94 :
Uоп	: 4.40 :	4.35 :	4.29 :	4.22 :	4.14 :	4.06 :	3.95 :	3.85 :	3.73 :	3.92 :	3.83 :	3.75 :	3.66 :	3.56 : 3.47 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
~~														
y=	1105:	1128:	1151:	1173:	1195:	1218:	1239:	1261:	1282:	1303:	1323:	1343:	1363:	1383: 1402:
x=	-839:	-831:	-822:	-812:	-802:	-791:	-779:	-767:	-755:	-742:	-729:	-715:	-700:	-685: -670:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп	: 98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 : 112 :
Uоп	: 3.07 :	3.00 :	2.93 :	2.85 :	2.79 :	2.76 :	2.70 :	2.67 :	2.63 :	2.60 :	2.55 :	2.52 :	2.51 :	2.50 : 2.48 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
~~														
y=	1421:	1439:	1457:	1474:	1491:	1508:	1724:	1939:	1955:	1971:	1986:	2001:	2015:	2029: 2042:
x=	-654:	-638:	-621:	-604:	-586:	-568:	-329:	-90:	-71:	-52:	-33:	-13:	6:	27: 47:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп	: 112 :	113 :	114 :	115 :	116 :	117 :	131 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	150 :	151 : 152 :
Uоп	: 2.61 :	2.58 :	2.57 :	2.55 :	2.53 :	2.52 :	2.69 :	3.05 :	3.07 :	3.08 :	3.08 :	3.08 :	3.08 :	3.06 : 3.05 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
~~														
y=	2055:	2068:	2079:	2091:	2101:	2111:	2121:	2143:	2152:	2161:	2169:	2176:	2183:	2189: 2195:
x=	68:	90:	111:	133:	155:	177:	200:	252:	275:	298:	321:	345:	368:	392: 416:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп	: 153 :	155 :	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	162 :	163 :	164 :	165 :	167 :	168 :	169 : 170 :
Uоп	: 3.02 :	2.99 :	2.96 :	2.95 :	2.93 :	2.89 :	2.85 :	2.76 :	2.71 :	2.67 :	2.62 :	2.60 :	2.56 :	2.52 : 2.48 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
~~														
y=	2200:	2204:	2208:	2211:	2214:	2216:	2218:	2219:	2219:	2219:	2219:	2218:	2216:	2214: 2211:
x=	440:	464:	488:	513:	537:	561:	586:	610:	635:	655:	680:	704:	729:	753: 777:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп	: 171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :	179 :	189 :	190 :	191 :	192 :	193 : 194 :
Uоп	: 2.43 :	2.38 :	2.33 :	2.27 :	2.19 :	2.11 :	2.08 :	2.19 :	2.07 :	1.52 :	1.50 :	1.48 :	1.45 :	1.44 : 1.42 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
~~														
y=	2208:	2204:	2200:	2195:	2189:	2183:	2176:	2169:	2161:	2152:	2143:	2133:	2123:	2112: 2101:
x=	1002:	1026:	1050:	1074:	1098:	1122:	1145:	1169:	1192:	1215:	1238:	1260:	1283:	1305: 1326:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп	: 195 :	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	201 :	202 :	203 :	205 :	206 :	207 :	208 :	209 : 210 :
Uоп	: 1.39 :	1.37 :	1.39 :	1.39 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :	1.36 :	1.36 :	2.64 :	2.70 :	2.76 :	2.81 :	2.83 : 2.88 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
~~														
y=	2089:	2077:	2064:	2050:	2037:	2022:	2007:	1992:	1976:	1960:	1943:	1926:	1909:	1891: 1872:
x=	1348:	1369:	1390:	1411:	1431:	1451:	1470:	1489:	1508:	1527:	1545:	1562:	1579:	1596: 1612:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп	: 211 :	212 :	213 :	215 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	223 :	224 :	225 : 226 :
Uоп	: 2.90 :	2.95 :	2.98 :	3.07 :	3.20 :	3.22 :	3.29 :	3.30 :	3.31 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.34 :	3.34 : 3.34 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:



y=	1853:	1834:	1815:	1795:	1525:	1256:	1236:	1215:	1194:	1173:	1151:	1130:	1108:	1085:	1063:
x=	1628:	1643:	1658:	1673:	1858:	2043:	2056:	2070:	2083:	2095:	2107:	2118:	2129:	2139:	2149:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	227 :	228 :	229 :	230 :	244 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	265 :	
Uоп:	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.32 :	3.47 :	3.96 :	3.99 :	4.06 :	4.11 :	4.18 :	4.22 :	4.28 :	4.29 :	4.33 :	4.38 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	1040:	1017:	994:	970:	947:	923:	899:	875:	851:	827:	802:	778:	754:	729:	705:
x=	2158:	2167:	2175:	2182:	2189:	2195:	2201:	2206:	2210:	2214:	2217:	2220:	2222:	2224:	2225:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	272 :
Uоп:	4.44 :	4.51 :	4.44 :	4.51 :	4.58 :	4.64 :	4.65 :	4.65 :	4.65 :	4.70 :	4.73 :	4.79 :	4.84 :	4.91 :	0.82 :
Вн :	0.001:	0.001:	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 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	
y=	680:	620:	595:	571:	546:	522:	498:	473:	247:	223:	199:	175:	151:	127:	104:
x=	2225:	2225:	2225:	2224:	2222:	2220:	2217:	2214:	2183:	2179:	2174:	2169:	2164:	2157:	2150:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	273 :	275 :	276 :	276 :	277 :	278 :	279 :	280 :	288 :	289 :	289 :	290 :	291 :	292 :	293 :
Uоп:	0.83 :	0.82 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.95 :	0.96 :	0.97 :	0.98 :	1.01 :	1.16 :	1.16 :
y=	80:	57:	34:	11:	-11:	-34:	-56:	-77:	-390:	-412:	-433:	-454:	-475:	-495:	-515:
x=	2143:	2135:	2126:	2117:	2108:	2097:	2087:	2075:	1911:	1899:	1887:	1874:	1861:	1847:	1833:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :	299 :	300 :	301 :	314 :	315 :	316 :	317 :	318 :	318 :	319 :
Uоп:	1.15 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.25 :	1.31 :	1.39 :	2.04 :	3.99 :	4.09 :	4.22 :	4.32 :	4.39 :	4.39 :	4.49 :
Вн :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	-535:	-554:	-573:	-591:	-610:	-627:	-645:	-661:	-678:	-694:	-709:	-724:	-739:	-753:	-766:
x=	1818:	1803:	1787:	1771:	1755:	1737:	1720:	1702:	1684:	1665:	1646:	1627:	1607:	1587:	1566:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	320 :	321 :	322 :	323 :	323 :	324 :	325 :	326 :	327 :	328 :	328 :	329 :	330 :	331 :	332 :
Uоп:	4.57 :	4.65 :	4.65 :	4.65 :	5.39 :	5.42 :	5.45 :	5.47 :	5.50 :	5.53 :	5.58 :	5.60 :	5.62 :	5.63 :	5.64 :
Вн :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	-779:	-792:	-804:	-815:	-826:	-837:	-847:	-856:	-865:	-873:	-880:	-887:	-894:	-900:	-905:
x=	1546:	1525:	1503:	1481:	1459:	1437:	1415:	1392:	1369:	1346:	1323:	1299:	1275:	1252:	1228:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	332 :	333 :	334 :	335 :	336 :	336 :	337 :	338 :	339 :	339 :	340 :	341 :	342 :	342 :	343 :
Uоп:	5.71 :	5.72 :	5.74 :	5.74 :	5.74 :	5.83 :	5.86 :	5.85 :	5.85 :	5.96 :	5.95 :	5.94 :	5.92 :	6.00 :	6.00 :
Вн :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	-910:	-914:	-917:	-920:	-922:	-924:	-925:	-926:	-925:	-925:	-923:	-922:	-919:	-916:	-886:
x=	1203:	1179:	1155:	1131:	1106:	1082:	1057:	1033:	1008:	984:	959:	935:	910:	886:	673:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	344 :	345 :	345 :	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	350 :	351 :	353 :	353 :	354 :	356 :	3 :
Uоп:	5.95 :	3.94 :	6.03 :	6.01 :	3.87 :	3.66 :	3.43 :	3.16 :	3.60 :	3.35 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	1.26 :	1.22 :
Вн :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	-882:	-878:	-873:	-868:	-861:	-855:	-848:	-840:	-831:	-822:	-724:	-625:	-615:	-605:	-594:
x=	649:	625:	600:	577:	553:	529:	506:	482:	459:	436:	192:	-52:	-75:	-97:	-119:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	4 :	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	10 :	11 :	15 :	24 :	25 :	25 :	26 :
Uоп:	0.98 :	0.97 :	0.95 :	0.97 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	5.61 :	5.55 :	5.55 :	5.56 :	5.55 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	-583:	-571:	-558:	-546:	-532:	-518:	-504:	-489:	-473:	-458:	-441:	-425:	-407:	-390:	-372:
x=	-141:	-163:	-184:	-205:	-225:	-245:	-265:	-285:	-304:	-323:	-341:	-359:	-376:	-393:	-410:



```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 27 : 28 : 29 : 30 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 :
Uоп: 5.55 : 5.55 : 5.52 : 5.52 : 5.51 : 5.50 : 5.49 : 5.50 : 5.48 : 5.45 : 5.47 : 5.46 : 5.43 : 5.40 : 5.38 :
:
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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= -353: -334: -315: -296: -276: -87: 101: 121: 142: 163: 184: 206: 227: 250: 272:
x= -426: -442: -457: -472: -486: -618: -750: -764: -777: -790: -803: -814: -826: -836: -846:

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 40 : 40 : 41 : 42 : 43 : 51 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 65 : 66 :
Uоп: 5.37 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 4.80 : 4.79 : 4.65 : 4.70 : 4.78 : 4.70 : 4.65 : 4.65 : 4.77 : 4.70 :
:
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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= 294: 317: 340: 364: 387: 411: 434: 458: 482: 506: 531: 555: 579: 604: 628:
x= -856: -865: -874: -881: -889: -896: -902: -907: -912: -917: -921: -924: -927: -929: -930:

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 72 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 :
Uоп: 4.70 : 4.70 : 4.70 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.64 : 4.61 : 4.58 : 4.53 : 4.48 : 4.42 : 4.34 :
:
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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= 653: 677:

```

```

x= -931: -931:

```

```

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 80 : 81 :
Uоп: 4.44 : 4.40 :
:
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -90.0 м, Y= 1939.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009345 доли ПДКмр |
| 0.0004673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	000901 6001	П1	0.0267	0.000784	83.9	83.9	0.029311655		
2	000901 6004	П1	0.004880	0.000082	8.7	92.6	0.016702231		
3	000901 6035	П1	0.004670	0.000069	7.4	100.0	0.014820581		
			В сумме =	0.000935	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000901 6049	П1	2.0					0.0	100	100	10	10	0	1.0	1.000	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
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	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
1	000901 6049	0.00000098	П1	0.004362	0.50	11.4		1	000901 6049	0.00000098	П1	0.004362	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.00000098 г/с															



Сумма См по всем источникам =	0.004362 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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 : 3600х3600 с шагом 360
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)
 с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600

размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 360

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 10.0 (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]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах< 0.00 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2400 : Y-строка 1 Смах= 0.000
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
y= 2040 : Y-строка 2 Смах= 0.000
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
y= 1680 : Y-строка 3 Смах= 0.000
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
y= 1320 : Y-строка 4 Смах= 0.000
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
y= 960 : Y-строка 5 Смах= 0.000
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
y= 600 : Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=178)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 240 : Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=172)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= -120 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра= 5)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
~~
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= -480 : Y-строка 9 Смах= 0.000
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:



y= -840 : Y-строка 10 Смах= 0.000

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:

y= -1200 : Y-строка 11 Смах= 0.000

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003296 доли ПДКпр |
| 0.0000026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 3.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000901 6049	П1	0.00000098	0.000330	100.0	100.0	337.3836365
В сумме =				0.000330	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	800 м;	Y= 600
Длина и ширина	L=	3600 м;	B= 3600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С-
7-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	^	.	.	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0003296 долей ПДКпр
= 0.0000026 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 80.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 240.0 м

При опасном направлении ветра : 172 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	



| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	-828:	-808:	-670:	-553:	-865:	-297:	-291:	-670:	-41:	88:	-902:	258:	-291:	467:	-670:
x=	2635:	2650:	2756:	2846:	3003:	3042:	3046:	3135:	3237:	3298:	3371:	3379:	3425:	3478:	3514:
y=	557:	846:	857:	88:	-939:	-291:	467:	-670:	973:	846:	88:	-975:	-291:	1090:	467:
x=	3521:	3658:	3663:	3677:	3739:	3804:	3857:	3893:	3942:	4037:	4056:	4106:	4183:	4220:	4236:
y=	-670:	846:	88:	-1012:	1206:	1225:	-291:	467:	-670:	1323:	846:	88:	-1049:	1225:	1225:
x=	4272:	4416:	4435:	4474:	4498:	4543:	4562:	4615:	4651:	4777:	4795:	4814:	4842:	4922:	4927:
y=	-291:	467:	-670:	1122:	846:	88:	-949:	-291:	467:	922:	-670:	846:	-848:	88:	-291:
x=	4941:	4994:	5030:	5084:	5174:	5193:	5204:	5320:	5373:	5392:	5409:	5508:	5567:	5572:	5699:
y=	721:	467:	-670:	467:	379:	-748:	88:	88:	37:	-291:	-291:	-306:	-670:	-670:	
x=	5700:	5752:	5788:	5809:	5847:	5929:	5951:	5973:	5995:	6078:	6137:	6143:	6167:	6211:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2635.0 м, Y= -828.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000041 доли ПДКмр |
| 3.253051E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.
и скорости ветра 2.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000901 6049	П1	0.00000098	0.000004	100.0	100.0	4.1620398
В сумме =				0.000004	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар. расч. :5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	677:	702:	726:	751:	775:	800:	824:	848:	872:	896:	920:	944:	968:	991:	1014:
x=	-931:	-931:	-930:	-928:	-926:	-923:	-920:	-916:	-911:	-906:	-900:	-894:	-887:	-880:	-872:
y=	1105:	1128:	1151:	1173:	1195:	1218:	1239:	1261:	1282:	1303:	1323:	1343:	1363:	1383:	1402:
x=	-839:	-831:	-822:	-812:	-802:	-791:	-779:	-767:	-755:	-742:	-729:	-715:	-700:	-685:	-670:
y=	1421:	1439:	1457:	1474:	1491:	1508:	1724:	1939:	1955:	1971:	1986:	2001:	2015:	2029:	2042:
x=	-654:	-638:	-621:	-604:	-586:	-568:	-329:	-90:	-71:	-52:	-33:	-13:	6:	27:	47:
y=	2055:	2068:	2079:	2091:	2101:	2111:	2121:	2143:	2152:	2161:	2169:	2176:	2183:	2189:	2195:
x=	68:	90:	111:	133:	155:	177:	200:	252:	275:	298:	321:	345:	368:	392:	416:
y=	2200:	2204:	2208:	2211:	2214:	2216:	2218:	2219:	2219:	2219:	2219:	2218:	2216:	2214:	2211:
x=	440:	464:	488:	513:	537:	561:	586:	610:	635:	855:	880:	904:	929:	953:	977:



y=	2208:	2204:	2200:	2195:	2189:	2183:	2176:	2169:	2161:	2152:	2143:	2133:	2123:	2112:	2101:
x=	1002:	1026:	1050:	1074:	1098:	1122:	1145:	1169:	1192:	1215:	1238:	1260:	1283:	1305:	1326:
y=	2089:	2077:	2064:	2050:	2037:	2022:	2007:	1992:	1976:	1960:	1943:	1926:	1909:	1891:	1872:
x=	1348:	1369:	1390:	1411:	1431:	1451:	1470:	1489:	1508:	1527:	1545:	1562:	1579:	1596:	1612:
y=	1853:	1834:	1815:	1795:	1525:	1256:	1236:	1215:	1194:	1173:	1151:	1130:	1108:	1085:	1063:
x=	1628:	1643:	1658:	1673:	1858:	2043:	2056:	2070:	2083:	2095:	2107:	2118:	2129:	2139:	2149:
y=	1040:	1017:	994:	970:	947:	923:	899:	875:	851:	827:	802:	778:	754:	729:	705:
x=	2158:	2167:	2175:	2182:	2189:	2195:	2201:	2206:	2210:	2214:	2217:	2220:	2222:	2224:	2225:
y=	680:	620:	595:	571:	546:	522:	498:	473:	247:	223:	199:	175:	151:	127:	104:
x=	2225:	2225:	2225:	2224:	2222:	2220:	2217:	2214:	2183:	2179:	2174:	2169:	2164:	2157:	2150:
y=	80:	57:	34:	11:	-11:	-34:	-56:	-77:	-390:	-412:	-433:	-454:	-475:	-495:	-515:
x=	2143:	2135:	2126:	2117:	2108:	2097:	2087:	2075:	1911:	1899:	1887:	1874:	1861:	1847:	1833:
y=	-535:	-554:	-573:	-591:	-610:	-627:	-645:	-661:	-678:	-694:	-709:	-724:	-739:	-753:	-766:
x=	1818:	1803:	1787:	1771:	1755:	1737:	1720:	1702:	1684:	1665:	1646:	1627:	1607:	1587:	1566:
y=	-779:	-792:	-804:	-815:	-826:	-837:	-847:	-856:	-865:	-873:	-880:	-887:	-894:	-900:	-905:
x=	1546:	1525:	1503:	1481:	1459:	1437:	1415:	1392:	1369:	1346:	1323:	1299:	1275:	1252:	1228:
y=	-910:	-914:	-917:	-920:	-922:	-924:	-925:	-926:	-925:	-925:	-923:	-922:	-919:	-916:	-886:
x=	1203:	1179:	1155:	1131:	1106:	1082:	1057:	1033:	1008:	984:	959:	935:	910:	886:	673:
y=	-882:	-878:	-873:	-868:	-861:	-855:	-848:	-840:	-831:	-822:	-724:	-625:	-615:	-605:	-594:
x=	649:	625:	600:	577:	553:	529:	506:	482:	459:	436:	192:	-52:	-75:	-97:	-119:
y=	-583:	-571:	-558:	-546:	-532:	-518:	-504:	-489:	-473:	-458:	-441:	-425:	-407:	-390:	-372:
x=	-141:	-163:	-184:	-205:	-225:	-245:	-265:	-285:	-304:	-323:	-341:	-359:	-376:	-393:	-410:
y=	-353:	-334:	-315:	-296:	-276:	-87:	101:	121:	142:	163:	184:	206:	227:	250:	272:
x=	-426:	-442:	-457:	-472:	-486:	-618:	-750:	-764:	-777:	-790:	-803:	-814:	-826:	-836:	-846:
y=	294:	317:	340:	364:	387:	411:	434:	458:	482:	506:	531:	555:	579:	604:	628:
x=	-856:	-865:	-874:	-881:	-889:	-896:	-902:	-907:	-912:	-917:	-921:	-924:	-927:	-929:	-930:
y=	653:	677:													
x=	-931:	-931:													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -426.0 м, Y= -353.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000350 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<06-П>	<И>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	Б-С/М
	1	000901	6049	П1	0.00000098	0.000035	100.0	100.0	35.8359909
				В сумме =	0.000035	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.



Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	м/с	~	м3/с	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
000901 6001 П1		3.0					0.0	626	919	148		148	0 1.0 1.000 0		15.7528	
000901 6004 П1		1.5					0.0	889	436	5		5	0 1.0 1.000 0		0.0452000	
000901 6035 П1		2.0					0.0	1068	408	5		3	0 1.0 1.000 0		0.0383000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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

- 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			
п/п	<Об-П>~<Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000901 6001	15.752800	П1	43.689522	0.50	17.1			
2	000901 6004	0.045200	П1	0.322877	0.50	11.4			
3	000901 6035	0.038300	П1	0.273589	0.50	11.4			
Суммарный Мq =		15.836300 г/с							
Сумма См по всем источникам =				44.285988 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 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 : 3600x3600 с шагом 360
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)
 с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600
 размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 360

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 10.0 (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	
~~			
-Если в строке Смах=< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются			
~~			

y= 2400 : Y-строка 1 Смах= 0.174 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=173)

x= -1000	-640	-280	80	440	800	1160	1520	1880	2240	2600					
Qc	0.105	0.124	0.141	0.158	0.174	0.174	0.158	0.141	0.124	0.105	0.087	0.523	0.618	0.704	0.788
Фоп	132	139	149	160	173	187	200	211	220	227	233	0.95	0.77	0.71	10.00
Uоп	0.95	0.77	0.71	10.00	10.00	10.00	10.00	0.71	0.76	0.94	1.20				
Ви	0.104	0.123	0.140	0.157	0.173	0.174	0.158	0.141	0.124	0.105	0.087	6001	6001	6001	6001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 2040 : Y-строка 2 Смах= 0.283 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=189)

x= -1000	-640	-280	80	440	800	1160	1520	1880	2240	2600					
Qc	0.122	0.145	0.185	0.241	0.282	0.283	0.241	0.186	0.146	0.122	0.099				



Сс : 0.608: 0.725: 0.927: 1.203: 1.411: 1.416: 1.204: 0.930: 0.729: 0.612: 0.497:
Фоп: 125 : 132 : 141 : 154 : 171 : 189 : 205 : 219 : 228 : 235 : 240 :
Уоп: 0.79 : 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.78 : 1.02 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.121: 0.145: 0.185: 0.240: 0.282: 0.283: 0.241: 0.186: 0.145: 0.122: 0.099:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : 6004 : : : : : : : : : :

y= 1680 : Y-строка 3 Стах= 0.520 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=193)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
: : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.136: 0.177: 0.264: 0.394: 0.517: 0.520: 0.398: 0.267: 0.179: 0.137: 0.111:
Cc : 0.679: 0.886: 1.320: 1.969: 2.586: 2.598: 1.992: 1.333: 0.895: 0.683: 0.553:
Фоп: 115 : 121 : 130 : 144 : 166 : 193 : 215 : 230 : 239 : 245 : 249 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.135: 0.177: 0.263: 0.393: 0.517: 0.520: 0.398: 0.267: 0.179: 0.136: 0.110:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : 6004 : : : : : : : : : :

y= 1320 : Y-строка 4 Стах= 0.971 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=203)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
: : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.147: 0.214: 0.357: 0.634: 0.967: 0.971: 0.646: 0.363: 0.217: 0.148: 0.119:
Cc : 0.733: 1.068: 1.783: 3.171: 4.836: 4.857: 3.230: 1.814: 1.086: 0.739: 0.593:
Фоп: 104 : 108 : 114 : 126 : 155 : 203 : 233 : 246 : 252 : 256 : 258 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.213: 0.356: 0.634: 0.966: 0.971: 0.646: 0.363: 0.217: 0.147: 0.118:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : 6004 : : : : : : : : : :

y= 960 : Y-строка 5 Стах= 2.834 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=258)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
: : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.151: 0.233: 0.413: 0.796: 2.603: 2.834: 0.813: 0.422: 0.237: 0.153: 0.122:
Cc : 0.757: 1.164: 2.067: 3.982:13.013:14.172: 4.065: 2.111: 1.184: 0.764: 0.609:
Фоп: 91 : 92 : 93 : 94 : 101 : 258 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.70 : 0.68 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.151: 0.233: 0.413: 0.796: 2.602: 2.834: 0.813: 0.422: 0.237: 0.152: 0.121:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 1.079 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=332)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
: : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.148: 0.221: 0.375: 0.690: 1.076: 1.079: 0.704: 0.383: 0.224: 0.150: 0.120:
Cc : 0.741: 1.103: 1.875: 3.450: 5.379: 5.397: 3.521: 1.914: 1.120: 0.749: 0.600:
Фоп: 79 : 76 : 71 : 60 : 30 : 332 : 301 : 290 : 284 : 281 : 279 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 : 9.33 : 9.08 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.221: 0.375: 0.690: 1.076: 1.079: 0.704: 0.383: 0.224: 0.149: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : :

y= 240 : Y-строка 7 Стах= 0.601 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=346)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
: : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.138: 0.186: 0.285: 0.443: 0.598: 0.601: 0.453: 0.289: 0.188: 0.140: 0.113:
Cc : 0.692: 0.929: 1.423: 2.214: 2.989: 3.004: 2.263: 1.444: 0.939: 0.701: 0.566:
Фоп: 67 : 62 : 53 : 39 : 15 : 346 : 322 : 307 : 298 : 293 : 289 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.186: 0.285: 0.443: 0.598: 0.601: 0.449: 0.289: 0.188: 0.139: 0.112:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : 0.004: : : 0.001: : : :
Ки : : : : : : : : 6035 : : : 6035 : : :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: : : 0.001: : :
Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : :

y= -120 : Y-строка 8 Стах= 0.320 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=351)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
: : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.125: 0.150: 0.200: 0.267: 0.320: 0.320: 0.272: 0.205: 0.153: 0.127: 0.103:
Cc : 0.625: 0.751: 1.001: 1.334: 1.599: 1.600: 1.362: 1.025: 0.763: 0.634: 0.514:
Фоп: 57 : 51 : 41 : 28 : 10 : 351 : 333 : 319 : 310 : 303 : 298 :
Уоп: 0.75 : 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.74 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.125: 0.150: 0.200: 0.267: 0.320: 0.320: 0.269: 0.202: 0.151: 0.126: 0.102:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : : : : : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : : :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : :

y= -480 : Y-строка 9 Стах= 0.192 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=353)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
: : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.108: 0.128: 0.147: 0.171: 0.191: 0.192: 0.174: 0.150: 0.130: 0.110: 0.091:
Cc : 0.542: 0.642: 0.737: 0.857: 0.956: 0.961: 0.868: 0.748: 0.652: 0.550: 0.453:



Фоп: 49 : 42 : 33 : 21 : 8 : 353 : 339 : 327 : 318 : 311 : 305 :
 Уоп: 0.90 : 0.71 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.71 : 0.90 : 1.15 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.108 : 0.128 : 0.147 : 0.171 : 0.191 : 0.192 : 0.173 : 0.148 : 0.129 : 0.109 : 0.090 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : :
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -840 : Y-строка 10 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=354)
 x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :
 Qc : 0.091 : 0.107 : 0.121 : 0.132 : 0.138 : 0.139 : 0.133 : 0.123 : 0.108 : 0.093 : 0.078 :
 Cc : 0.457 : 0.534 : 0.607 : 0.661 : 0.692 : 0.694 : 0.666 : 0.614 : 0.541 : 0.463 : 0.392 :
 Фоп: 43 : 36 : 27 : 17 : 6 : 354 : 343 : 333 : 325 : 317 : 312 :
 Уоп: 1.13 : 0.93 : 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.78 : 0.92 : 1.12 : 1.35 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.091 : 0.106 : 0.121 : 0.132 : 0.138 : 0.138 : 0.132 : 0.121 : 0.107 : 0.092 : 0.078 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : :
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :
 Ки : : : : : : : 6035 : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -1200 : Y-строка 11 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=355)
 x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :
 Qc : 0.077 : 0.087 : 0.097 : 0.105 : 0.110 : 0.110 : 0.106 : 0.098 : 0.088 : 0.078 : 0.068 :
 Cc : 0.384 : 0.436 : 0.486 : 0.527 : 0.551 : 0.552 : 0.531 : 0.491 : 0.440 : 0.388 : 0.339 :
 Фоп: 38 : 31 : 23 : 15 : 5 : 355 : 346 : 337 : 329 : 323 : 317 :
 Уоп: 1.38 : 1.20 : 1.06 : 0.96 : 0.91 : 0.91 : 0.96 : 1.06 : 1.20 : 1.38 : 1.59 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.076 : 0.087 : 0.097 : 0.105 : 0.110 : 0.110 : 0.105 : 0.097 : 0.087 : 0.077 : 0.067 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : :
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8343532 доли ПДКмр |
 | 14.1717660 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.
 и скорости ветра 0.68 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния			
1	000901	6001	15.7528	2.834353	100.0	100.0	0.179926947	b=C/M		

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 800 м; Y= 600 |
 | Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.105	0.124	0.141	0.158	0.174	0.174	0.158	0.141	0.124	0.105	0.087	1
2-	0.122	0.145	0.185	0.241	0.282	0.283	0.241	0.186	0.146	0.122	0.099	2
3-	0.136	0.177	0.264	0.394	0.517	0.520	0.398	0.267	0.179	0.137	0.111	3
4-	0.147	0.214	0.357	0.634	0.967	0.971	0.646	0.363	0.217	0.148	0.119	4
5-	0.151	0.233	0.413	0.796	2.603	2.834	0.813	0.422	0.237	0.153	0.122	5
6-с	0.148	0.221	0.375	0.690	1.076	1.079	0.704	0.383	0.224	0.150	0.120	6
7-	0.138	0.186	0.285	0.443	0.598	0.601	0.453	0.289	0.188	0.140	0.113	7
8-	0.125	0.150	0.200	0.267	0.320	0.320	0.272	0.205	0.153	0.127	0.103	8
9-	0.108	0.128	0.147	0.171	0.191	0.192	0.174	0.150	0.130	0.110	0.091	9
10-	0.091	0.107	0.121	0.132	0.138	0.139	0.133	0.123	0.108	0.093	0.078	10
11-	0.077	0.087	0.097	0.105	0.110	0.110	0.106	0.098	0.088	0.078	0.068	11



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 2.8343532 долей ПДКмр
= 14.1717660 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 800.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 960.0 м
При опасном направлении ветра : 258 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	-828:	-808:	-670:	-553:	-865:	-297:	-291:	-670:	-41:	88:	-902:	258:	-291:	467:	-670:
x=	2635:	2650:	2756:	2846:	3003:	3042:	3046:	3135:	3237:	3298:	3371:	3379:	3425:	3478:	3514:
Qc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.065:	0.075:	0.075:	0.065:	0.072:	0.071:	0.055:	0.070:	0.062:	0.068:	0.055:
Cc :	0.388:	0.388:	0.389:	0.387:	0.325:	0.377:	0.377:	0.325:	0.360:	0.357:	0.277:	0.350:	0.312:	0.339:	0.276:
Фоп:	311 :	310 :	307 :	304 :	307 :	297 :	297 :	302 :	290 :	287 :	304 :	283 :	293 :	279 :	299 :
Uоп:	1.37 :	1.37 :	1.37 :	1.38 :	1.65 :	1.42 :	1.42 :	1.66 :	1.50 :	1.52 :	1.96 :	1.54 :	1.74 :	1.60 :	1.96 :
Ви :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.065:	0.075:	0.075:	0.065:	0.072:	0.071:	0.055:	0.070:	0.062:	0.068:	0.055:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	557:	846:	857:	88:	-939:	-291:	467:	-670:	973:	846:	88:	-975:	-291:	1090:	467:
x=	3521:	3658:	3663:	3677:	3739:	3804:	3857:	3893:	3942:	4037:	4056:	4106:	4183:	4220:	4236:
Qc :	0.067:	0.063:	0.063:	0.059:	0.048:	0.053:	0.056:	0.048:	0.055:	0.052:	0.050:	0.042:	0.045:	0.048:	0.048:
Cc :	0.334:	0.313:	0.313:	0.294:	0.239:	0.263:	0.280:	0.239:	0.273:	0.262:	0.249:	0.210:	0.227:	0.242:	0.238:
Фоп:	277 :	271 :	271 :	285 :	301 :	291 :	296 :	269 :	271 :	284 :	299 :	289 :	267 :	277 :	277 :
Uоп:	1.63 :	1.73 :	1.75 :	1.85 :	2.26 :	2.07 :	1.95 :	2.28 :	2.00 :	2.09 :	2.19 :	2.58 :	2.40 :	2.26 :	2.29 :
Ви :	0.066:	0.062:	0.062:	0.059:	0.048:	0.052:	0.056:	0.047:	0.054:	0.052:	0.049:	0.042:	0.045:	0.048:	0.047:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-670:	846:	88:	-1012:	1206:	1225:	-291:	467:	-670:	1323:	846:	88:	-1049:	1225:	1225:
x=	4272:	4416:	4435:	4474:	4498:	4543:	4562:	4615:	4651:	4777:	4795:	4814:	4842:	4922:	4927:
Qc :	0.042:	0.045:	0.043:	0.037:	0.043:	0.042:	0.040:	0.041:	0.037:	0.039:	0.039:	0.038:	0.034:	0.037:	0.037:
Cc :	0.209:	0.224:	0.215:	0.187:	0.216:	0.212:	0.199:	0.206:	0.185:	0.195:	0.195:	0.189:	0.168:	0.186:	0.186:
Фоп:	294 :	271 :	282 :	297 :	266 :	266 :	287 :	276 :	292 :	264 :	271 :	281 :	295 :	266 :	266 :
Uоп:	2.59 :	2.43 :	2.54 :	2.90 :	2.51 :	2.56 :	2.74 :	2.64 :	2.93 :	2.78 :	2.78 :	2.88 :	3.22 :	2.90 :	2.90 :
Ви :	0.041:	0.045:	0.043:	0.037:	0.043:	0.042:	0.040:	0.041:	0.037:	0.039:	0.039:	0.038:	0.033:	0.037:	0.037:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-291:	467:	-670:	1122:	846:	88:	-949:	-291:	467:	922:	-670:	846:	-848:	88:	-291:
x=	4941:	4994:	5030:	5084:	5174:	5193:	5204:	5320:	5373:	5392:	5409:	5508:	5567:	5572:	5699:
Qc :	0.035:	0.036:	0.033:	0.035:	0.035:	0.034:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:	0.031:	0.029:	0.030:	0.029:
Cc :	0.176:	0.181:	0.166:	0.177:	0.173:	0.168:	0.154:	0.158:	0.162:	0.162:	0.150:	0.157:	0.143:	0.151:	0.144:
Фоп:	286 :	276 :	290 :	267 :	271 :	280 :	292 :	284 :	275 :	270 :	288 :	271 :	290 :	280 :	283 :
Uоп:	3.05 :	2.99 :	3.19 :	3.06 :	3.13 :	3.20 :	3.50 :	3.41 :	3.33 :	3.33 :	3.56 :	3.43 :	3.77 :	3.56 :	3.74 :
Ви :	0.035:	0.036:	0.033:	0.035:	0.034:	0.033:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.030:	0.031:	0.028:	0.030:	0.029:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	721:	467:	-670:	467:	379:	-748:	88:	88:	37:	-291:	-291:	-306:	-670:	-670:
x=	5700:	5752:	5788:	5809:	5847:	5929:	5951:	5973:	5995:	6078:	6137:	6143:	6167:	6211:
Qc :	0.030:	0.029:	0.027:	0.029:	0.029:	0.026:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Cc :	0.149:	0.146:	0.137:	0.144:	0.143:	0.132:	0.138:	0.137:	0.136:	0.131:	0.130:	0.129:	0.126:	0.125:
Фоп:	272 :	275 :	287 :	275 :	276 :	287 :	279 :	279 :	282 :	282 :	282 :	282 :	286 :	286 :
Uоп:	3.60 :	3.67 :	3.93 :	3.74 :	3.77 :	4.06 :	3.92 :	3.91 :	3.97 :	4.09 :	4.13 :	4.13 :	4.23 :	4.30 :
Ви :	0.030:	0.029:	0.027:	0.029:	0.028:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2756.0 м, Y= -670.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0778047 доли ПДКмр
		0.3890237 мг/м3



Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 1.37 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	000901	6001	П1	15.7528	0.077158	99.2	0.004898021
			В сумме =		0.077158	99.2	
			Суммарный вклад остальных =		0.000647	0.8	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	677:	702:	726:	751:	775:	800:	824:	848:	872:	896:	920:	944:	968:	991:	1014:
x=	-931:	-931:	-930:	-928:	-926:	-923:	-920:	-916:	-911:	-906:	-900:	-894:	-887:	-880:	-872:
Qc :	0.158:	0.158:	0.159:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.164:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.172:
Cc :	0.788:	0.792:	0.795:	0.800:	0.803:	0.807:	0.810:	0.816:	0.822:	0.828:	0.834:	0.840:	0.846:	0.852:	0.858:
Фоп:	81 :	82 :	83 :	84 :	85 :	86 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	93 :	94 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.158:	0.158:	0.159:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.164:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.171:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1105:	1128:	1151:	1173:	1195:	1218:	1239:	1261:	1282:	1303:	1323:	1343:	1363:	1383:	1402:
x=	-839:	-831:	-822:	-812:	-802:	-791:	-779:	-767:	-755:	-742:	-729:	-715:	-700:	-685:	-670:
Qc :	0.177:	0.178:	0.179:	0.180:	0.182:	0.183:	0.185:	0.186:	0.188:	0.189:	0.191:	0.193:	0.195:	0.196:	0.199:
Cc :	0.884:	0.889:	0.895:	0.902:	0.909:	0.916:	0.924:	0.931:	0.939:	0.947:	0.954:	0.963:	0.973:	0.982:	0.993:
Фоп:	97 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	109 :	110 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.177:	0.178:	0.179:	0.180:	0.182:	0.183:	0.185:	0.186:	0.188:	0.189:	0.191:	0.192:	0.194:	0.196:	0.198:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1421:	1439:	1457:	1474:	1491:	1508:	1724:	1939:	1955:	1971:	1986:	2001:	2015:	2029:	2042:
x=	-654:	-638:	-621:	-604:	-586:	-568:	-329:	-90:	-71:	-52:	-33:	-13:	6:	27:	47:
Qc :	0.201:	0.203:	0.205:	0.208:	0.211:	0.213:	0.240:	0.241:	0.240:	0.239:	0.238:	0.237:	0.236:	0.235:	0.235:
Cc :	1.004:	1.015:	1.027:	1.040:	1.053:	1.066:	1.198:	1.205:	1.200:	1.195:	1.189:	1.183:	1.178:	1.176:	1.173:
Фоп:	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :	116 :	130 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	151 :	152 :	153 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.201:	0.203:	0.205:	0.208:	0.210:	0.213:	0.239:	0.240:	0.239:	0.238:	0.237:	0.236:	0.235:	0.235:	0.234:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2055:	2068:	2079:	2091:	2101:	2111:	2121:	2143:	2152:	2161:	2169:	2176:	2183:	2189:	2195:
x=	68:	90:	111:	133:	155:	177:	200:	252:	275:	298:	321:	345:	368:	392:	416:
Qc :	0.234:	0.233:	0.233:	0.232:	0.232:	0.231:	0.230:	0.229:	0.228:	0.228:	0.227:	0.226:	0.225:	0.225:	0.224:
Cc :	1.170:	1.167:	1.165:	1.160:	1.158:	1.155:	1.150:	1.146:	1.142:	1.138:	1.134:	1.130:	1.126:	1.124:	1.122:
Фоп:	154 :	155 :	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	163 :	164 :	165 :	166 :	167 :	168 :	170 :	171 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.233:	0.233:	0.232:	0.231:	0.231:	0.230:	0.229:	0.229:	0.228:	0.227:	0.226:	0.226:	0.225:	0.224:	0.224:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	2200:	2204:	2208:	2211:	2214:	2216:	2218:	2219:	2219:	2219:	2219:	2218:	2216:	2214:	2211:
x=	440:	464:	488:	513:	537:	561:	586:	610:	635:	655:	680:	704:	729:	753:	777:
Qc :	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.222:	0.216:	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:	0.211:
Cc :	1.121:	1.120:	1.118:	1.118:	1.116:	1.114:	1.112:	1.111:	1.110:	1.082:	1.075:	1.069:	1.064:	1.059:	1.054:
Фоп:	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :	179 :	180 :	190 :	191 :	192 :	193 :	194 :	195 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.222:	0.216:	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:	0.211:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :



y=	2208:	2204:	2200:	2195:	2189:	2183:	2176:	2169:	2161:	2152:	2143:	2133:	2123:	2112:	2101:
x=	1002:	1026:	1050:	1074:	1098:	1122:	1145:	1169:	1192:	1215:	1238:	1260:	1283:	1305:	1326:
Qc :	0.210:	0.209:	0.208:	0.207:	0.206:	0.205:	0.205:	0.204:	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:
Cc :	1.048:	1.044:	1.038:	1.034:	1.030:	1.026:	1.023:	1.018:	1.015:	1.014:	1.011:	1.010:	1.008:	1.007:	1.005:
Фоп:	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	201 :	202 :	203 :	204 :	206 :	207 :	208 :	209 :	210 :	211 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Вн :	0.210:	0.209:	0.208:	0.207:	0.206:	0.205:	0.205:	0.204:	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:
Кн :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	2089:	2077:	2064:	2050:	2037:	2022:	2007:	1992:	1976:	1960:	1943:	1926:	1909:	1891:	1872:
x=	1348:	1369:	1390:	1411:	1431:	1451:	1470:	1489:	1508:	1527:	1545:	1562:	1579:	1596:	1612:
Qc :	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.202:	0.202:
Cc :	1.004:	1.003:	1.002:	1.002:	1.001:	1.002:	1.002:	1.002:	1.003:	1.003:	1.004:	1.006:	1.007:	1.008:	1.010:
Фоп:	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	223 :	224 :	225 :	226 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Вн :	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.202:	0.202:
Кн :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	1853:	1834:	1815:	1795:	1525:	1256:	1236:	1215:	1194:	1173:	1151:	1130:	1108:	1085:	1063:
x=	1628:	1643:	1658:	1673:	1858:	2043:	2056:	2070:	2083:	2095:	2107:	2118:	2129:	2139:	2149:
Qc :	0.202:	0.203:	0.203:	0.204:	0.201:	0.181:	0.179:	0.177:	0.175:	0.174:	0.172:	0.171:	0.169:	0.167:	0.166:
Cc :	1.012:	1.015:	1.017:	1.019:	1.007:	0.905:	0.894:	0.885:	0.877:	0.869:	0.861:	0.853:	0.845:	0.837:	0.829:
Фоп:	227 :	228 :	229 :	230 :	244 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	265 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Вн :	0.202:	0.203:	0.203:	0.204:	0.201:	0.181:	0.179:	0.177:	0.175:	0.174:	0.172:	0.171:	0.169:	0.167:	0.166:
Кн :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	1040:	1017:	994:	970:	947:	923:	899:	875:	851:	827:	802:	778:	754:	729:	705:
x=	2158:	2167:	2175:	2182:	2189:	2195:	2201:	2206:	2210:	2214:	2217:	2220:	2222:	2224:	2225:
Qc :	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:
Cc :	0.821:	0.816:	0.810:	0.805:	0.800:	0.794:	0.788:	0.782:	0.780:	0.777:	0.775:	0.772:	0.770:	0.767:	0.765:
Фоп:	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Вн :	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:
Кн :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	680:	620:	595:	571:	546:	522:	498:	473:	247:	223:	199:	175:	151:	127:	104:
x=	2225:	2225:	2225:	2224:	2222:	2220:	2217:	2214:	2183:	2179:	2174:	2169:	2164:	2157:	2150:
Qc :	0.153:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:
Cc :	0.763:	0.758:	0.756:	0.754:	0.753:	0.751:	0.749:	0.747:	0.726:	0.724:	0.721:	0.719:	0.716:	0.714:	0.712:
Фоп:	278 :	280 :	281 :	282 :	283 :	284 :	285 :	286 :	293 :	294 :	295 :	296 :	296 :	297 :	298 :
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 :
Вн :	0.152:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:
Кн :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
y=	80:	57:	34:	11:	-11:	-34:	-56:	-77:	-390:	-412:	-433:	-454:	-475:	-495:	-515:
x=	2143:	2135:	2126:	2117:	2108:	2097:	2087:	2075:	1911:	1899:	1887:	1874:	1861:	1847:	1833:
Qc :	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.134:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:
Cc :	0.710:	0.708:	0.706:	0.705:	0.703:	0.702:	0.700:	0.700:	0.669:	0.666:	0.663:	0.661:	0.658:	0.656:	0.654:
Фоп:	299 :	300 :	300 :	301 :	302 :	303 :	304 :	304 :	315 :	316 :	317 :	318 :	318 :	319 :	320 :
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 :
Вн :	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.132:	0.132:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:
Кн :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
y=	-535:	-554:	-573:	-591:	-610:	-627:	-645:	-661:	-678:	-694:	-709:	-724:	-739:	-753:	-766:
x=	1818:	1803:	1787:	1771:	1755:	1737:	1720:	1702:	1684:	1665:	1646:	1627:	1607:	1587:	1566:
Qc :	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:
Cc :	0.651:	0.649:	0.647:	0.646:	0.643:	0.642:	0.640:	0.639:	0.637:	0.636:	0.635:	0.634:	0.633:	0.632:	0.632:
Фоп:	321 :	321 :	322 :	323 :	324 :	324 :	325 :	326 :	326 :	327 :	328 :	329 :	329 :	330 :	331 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Вн :	0.129:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:
Кн :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
y=	-779:	-792:	-804:	-815:	-826:	-837:	-847:	-856:	-865:	-873:	-880:	-887:	-894:	-900:	-905:
x=	1546:	1525:	1503:	1481:	1459:	1437:	1415:	1392:	1369:	1346:	1323:	1299:	1275:	1252:	1228:



Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127:
 Cc : 0.631: 0.630: 0.630: 0.630: 0.630: 0.630: 0.630: 0.630: 0.630: 0.631: 0.631: 0.632: 0.633: 0.633: 0.634:
 Фоп: 332 : 332 : 333 : 334 : 335 : 335 : 336 : 337 : 337 : 338 : 339 : 340 : 340 : 341 : 342 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 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 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :

y= -910: -914: -917: -920: -922: -924: -925: -926: -925: -925: -923: -922: -919: -916: -886:
 x= 1203: 1179: 1155: 1131: 1106: 1082: 1057: 1033: 1008: 984: 959: 935: 910: 886: 673:
 Qc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.135:
 Cc : 0.635: 0.637: 0.638: 0.639: 0.641: 0.642: 0.644: 0.646: 0.648: 0.650: 0.652: 0.654: 0.657: 0.659: 0.677:
 Фоп: 343 : 343 : 344 : 345 : 345 : 346 : 347 : 348 : 348 : 349 : 350 : 351 : 351 : 352 : 359 :
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.134:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :

y= -882: -878: -873: -868: -861: -855: -848: -840: -831: -822: -724: -625: -615: -605: -594:
 x= 649: 625: 600: 577: 553: 529: 506: 482: 459: 436: 192: -52: -75: -97: -119:
 Qc : 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.145: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146:
 Cc : 0.679: 0.681: 0.683: 0.685: 0.687: 0.689: 0.691: 0.694: 0.697: 0.700: 0.723: 0.728: 0.728: 0.728:
 Фоп: 359 : 0 : 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 6 : 15 : 24 : 25 : 25 : 26 :
 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 : 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :

y= -583: -571: -558: -546: -532: -518: -504: -489: -473: -458: -441: -425: -407: -390: -372:
 x= -141: -163: -184: -205: -225: -245: -265: -285: -304: -323: -341: -359: -376: -393: -410:
 Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148:
 Cc : 0.728: 0.728: 0.729: 0.729: 0.729: 0.730: 0.731: 0.732: 0.733: 0.734: 0.736: 0.737: 0.739: 0.741: 0.742:
 Фоп: 27 : 28 : 29 : 30 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 :
 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 : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -353: -334: -315: -296: -276: -87: 101: 121: 142: 163: 184: 206: 227: 250: 272:
 x= -426: -442: -457: -472: -486: -618: -750: -764: -777: -790: -803: -814: -826: -836: -846:
 Qc : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
 Cc : 0.745: 0.747: 0.749: 0.751: 0.754: 0.771: 0.770: 0.769: 0.769: 0.768: 0.767: 0.767: 0.766: 0.766: 0.766:
 Фоп: 40 : 41 : 41 : 42 : 43 : 51 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 65 : 66 :
 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 : 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 294: 317: 340: 364: 387: 411: 434: 458: 482: 506: 531: 555: 579: 604: 628:
 x= -856: -865: -874: -881: -889: -896: -902: -907: -912: -917: -921: -924: -927: -929: -930:
 Qc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156:
 Cc : 0.766: 0.767: 0.767: 0.768: 0.768: 0.768: 0.769: 0.770: 0.771: 0.772: 0.774: 0.775: 0.776: 0.778: 0.780:
 Фоп: 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 72 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 79 : 79 :
 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 : 10.00 : 10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 653: 677:
 x= -931: -931:
 Qc : 0.157: 0.158:
 Cc : 0.784: 0.788:
 Фоп: 80 : 81 :
 Уоп: 10.00 : 10.00 :
 : : :
 Ви : 0.157: 0.158:
 Ки : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -90.0 м, Y= 1939.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2409098 доли ПДКмр
 | 1.2045488 мг/м3 |
 Достигается при опасном направлении 145 град.



и скорости ветра 10.00 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	000901 6001	П1	15.7528	0.240082	99.7	99.7	0.015240564
			В сумме =	0.240082	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000828	0.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 Кымыстинский р-он, Кост.обл.

Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент 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
<Об-П>-<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000901 6001 П1		3.0					0.0	626	919	148	148	0	1.0	1.000	0 0.0534800
000901 6004 П1		1.5					0.0	889	436	5	5	0	1.0	1.000	0 0.0083300
000901 6035 П1		2.0					0.0	1068	408	5	3	0	1.0	1.000	0 0.0105600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 Кымыстинский р-он, Кост.обл.

Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	000901 6001	0.053480	П1	0.618016	0.50	17.1		1	000901 6001	0.053480	П1	0.618016	0.50	17.1	
2	000901 6004	0.008330	П1	0.247932	0.50	11.4		2	000901 6004	0.008330	П1	0.247932	0.50	11.4	
3	000901 6035	0.010560	П1	0.314305	0.50	11.4		3	000901 6035	0.010560	П1	0.314305	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.072370 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.180254 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 Кымыстинский р-он, Кост.обл.

Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 : 3600x3600 с шагом 360

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 :073 Кымыстинский р-он, Кост.обл.

Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600

размеры: длина (по X) = 3600, ширина (по Y) = 3600, шаг сетки= 360

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-Если в строке Смах< 0.00 ПДК, то фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

|          |                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| y= 2400  | : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=171) |
| x= -1000 | : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:     |



Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 133 : 140 : 148 : 159 : 171 : 185 : 197 : 209 : 218 : 225 : 231 :  
Uоп: 0.99 : 0.80 :10.00 :10.00 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.76 : 0.94 : 1.19 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2040 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=170)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 125 : 132 : 141 : 154 : 170 : 189 : 205 : 215 : 225 : 232 : 237 :  
Uоп: 0.79 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.68 : 0.69 : 0.77 : 1.01 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1680 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=166)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 116 : 122 : 131 : 144 : 166 : 193 : 215 : 230 : 234 : 241 : 245 :  
Uоп: 0.77 : 0.79 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.65 : 0.68 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.001: : : : : : : : : :  
Ки : : : : 6035 : : : : : : : : : :

y= 1320 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=155)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 106 : 110 : 114 : 127 : 155 : 203 : 233 : 246 : 246 : 251 : 254 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.59 : 0.66 : 0.80 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.014: 0.009: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: : : : : : : : : :  
Ки : : : : 6035 : 6004 : : : : : : : : :

y= 960 : Y-строка 5 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=258)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.006: 0.011: 0.037: 0.040: 0.012: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.044: 0.048: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 94 : 95 : 93 : 94 : 102 : 258 : 266 : 267 : 258 : 261 : 264 :  
Uоп: 0.74 : 0.72 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.68 :10.00 :10.00 : 0.52 : 0.64 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.037: 0.040: 0.012: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : : : : : 6004 : 6035 : :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: : :  
Ки : : : : : : : : : 6035 : : :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=332)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.015: 0.015: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.018: 0.018: 0.017: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 82 : 79 : 71 : 60 : 30 : 332 : 206 : 249 : 273 : 273 : 274 :  
Uоп: 0.71 : 0.68 :10.00 :10.00 : 9.33 : 9.08 : 7.91 :10.00 : 0.54 : 0.63 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.015: 0.015: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6035 : 6035 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : : : : : : : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : : : : : 6004 : 6004 : :

y= 240 : Y-строка 7 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=330)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 70 : 66 : 53 : 39 : 15 : 24 : 330 : 290 : 290 : 287 : 284 :  
Uоп: 0.70 : 0.67 :10.00 :10.00 :10.00 : 8.02 : 7.95 :10.00 : 0.62 : 0.69 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6035 : 6035 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : 6001 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : : : : : 6004 : 6004 : :

y= -120 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=338)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:





```

-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 61 : 55 : 47 : 28 : 10 : 3 : 338 : 318 : 306 : 299 : 294 :
Уоп: 0.74 : 0.67 : 0.62 : 10.00 : 10.00 : 0.53 : 0.65 : 10.00 : 0.69 : 0.74 : 1.02 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :
-----

```

```

-----
y= -480 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=344)
-----
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 17 : 1 : 344 : 329 : 317 : 309 : 303 :
Уоп: 0.90 : 0.71 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.60 : 0.66 : 0.70 : 0.78 : 0.95 : 1.19 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : : 6035 : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : : :
-----

```

```

-----
y= -840 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=347)
-----
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 46 : 39 : 32 : 23 : 12 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :
Уоп: 1.12 : 0.92 : 0.78 : 0.71 : 0.73 : 0.68 : 0.72 : 0.79 : 0.98 : 1.22 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : 6035 : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : : :
-----

```

```

-----
y= -1200 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=349)
-----
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 40 : 34 : 27 : 19 : 9 : 359 : 349 : 339 : 330 : 323 : 316 :
Уоп: 1.38 : 1.18 : 1.05 : 0.95 : 0.91 : 0.91 : 0.97 : 1.08 : 1.23 : 1.43 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : : :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400938 доли ПДКмр |  
| 0.0481125 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.68 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    | 000901 | 6001 | П1     | 0.0535 | 0.040094 | 100.0  | 0.749696374   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 800 м; Y= 600     |
| Длина и ширина    | L= 3600 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 1  |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 2  |



|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 3  |
| 4-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.015 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 4  |
| 5-                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.037 | 0.040 | 0.012 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 5  |
| 6-С                                                                           | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-                                                                            | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 9  |
| 10-                                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 10 |
| 11-                                                                           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0400938 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0481125 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 800.0 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 960.0 м  
 При опасном направлении ветра : 258 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 74  
 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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |       |   |           |              |            |              |        |      |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-------|---|-----------|--------------|------------|--------------|--------|------|--|--|--|--|--|
|                         | Qc    | - | 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          | Qc           | [доли  | ПДК] |  |  |  |  |  |
|                         | Ки    | - | код       | источника    | для        | верхней      | строки | Ви   |  |  |  |  |  |
|                         | ~~~~~ |   |           |              |            |              |        |      |  |  |  |  |  |
|                         | ~~~~~ |   |           |              |            |              |        |      |  |  |  |  |  |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|
| y=    | -828:    | -808:  | -670:  | -553:  | -865:  | -297:  | -291:  | -670:  | -41:   | 88:     | -902:  | 258:    | -291:  | 467:   | -670:  |
| x=    | 2635:    | 2650:  | 2756:  | 2846:  | 3003:  | 3042:  | 3046:  | 3135:  | 3237:  | 3298:   | 3371:  | 3379:   | 3425:  | 3478:  | 3514:  |
| Qc    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.001: | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Фоп   | : 310 :  | 309 :  | 305 :  | 301 :  | 305 :  | 294 :  | 294 :  | 300 :  | 287 :  | 284 :   | 302 :  | 280 :   | 291 :  | 276 :  | 297 :  |
| Uоп   | : 1.43 : | 1.42 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.69 : | 1.45 : | 1.45 : | 1.70 : | 1.50 : | 1.53 :  | 2.56 : | 1.55 :  | 1.76 : | 1.60 : | 2.59 : |
| 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    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:   | 6001:  | 6001:   | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |        |        |        |
| y=    | 557:     | 846:   | 857:   | 88:    | -939:  | -291:  | 467:   | -670:  | 973:   | 846:    | 88:    | -975:   | -291:  | 1090:  | 467:   |
| x=    | 3521:    | 3658:  | 3663:  | 3677:  | 3739:  | 3804:  | 3857:  | 3893:  | 3942:  | 4037:   | 4056:  | 4106:   | 4183:  | 4220:  | 4236:  |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс    | : 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: |
| Фоп   | : 274 :  | 269 :  | 268 :  | 283 :  | 299 :  | 289 :  | 275 :  | 294 :  | 267 :  | 269 :   | 281 :  | 297 :   | 286 :  | 265 :  | 275 :  |
| Uоп   | : 1.63 : | 1.74 : | 1.74 : | 1.85 : | 3.03 : | 2.09 : | 1.95 : | 3.08 : | 2.00 : | 2.08 :  | 2.21 : | 3.51 :  | 3.29 : | 2.25 : | 2.31 : |
| 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    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:   | 6001:  | 6001:   | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |        |        |        |
| y=    | -670:    | 846:   | 88:    | -1012: | 1206:  | 1225:  | -291:  | 467:   | -670:  | 1323:   | 846:   | 88:     | -1049: | 1225:  | 1225:  |
| x=    | 4272:    | 4416:  | 4435:  | 4474:  | 4498:  | 4543:  | 4562:  | 4615:  | 4651:  | 4777:   | 4795:  | 4814:   | 4842:  | 4922:  | 4927:  |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп   | : 292 :  | 269 :  | 280 :  | 295 :  | 264 :  | 263 :  | 285 :  | 274 :  | 290 :  | 263 :   | 269 :  | 279 :   | 293 :  | 264 :  | 264 :  |
| Uоп   | : 3.56 : | 2.43 : | 2.55 : | 4.01 : | 2.52 : | 2.55 : | 3.83 : | 2.64 : | 4.06 : | 2.79 :  | 2.78 : | 4.08 :  | 4.49 : | 2.91 : | 2.91 : |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001:  | 0.001: | 0.000:  |        | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:   | 6001:  | 6001:   |        | 6001:  | 6001:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |        |        |        |
| y=    | -291:    | 467:   | -670:  | 1122:  | 846:   | 88:    | -949:  | -291:  | 467:   | 922:    | -670:  | 846:    | -848:  | 88:    | -291:  |
| x=    | 4941:    | 4994:  | 5030:  | 5084:  | 5174:  | 5193:  | 5204:  | 5320:  | 5373:  | 5392:   | 5409:  | 5508:   | 5567:  | 5572:  | 5699:  |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп   | : 284 :  | 273 :  | 288 :  | 266 :  | 269 :  | 278 :  | 291 :  | 283 :  | 273 :  | 268 :   | 287 :  | 269 :   | 288 :  | 278 :  | 282 :  |
| Uоп   | : 4.31 : | 4.31 : | 4.55 : | 3.08 : | 4.58 : | 4.60 : | 5.15 : | 4.82 : | 4.81 : | 10.00 : | 5.32 : | 10.00 : | 5.58 : | 5.37 : | 5.58 : |
| Ви    | : 0.000: |        |        | 0.000: |        |        |        |        |        |         |        |         |        |        |        |
| Ки    | : 6001:  |        |        | 6001:  |        |        |        |        |        |         |        |         |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |        |        |        |



```

y= 721: 467: -670: 467: 379: -748: 88: 88: 37: -291: -291: -306: -670: -670:
x= 5700: 5752: 5788: 5809: 5847: 5929: 5951: 5973: 5995: 6078: 6137: 6143: 6167: 6211:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 270 : 273 : 285 : 273 : 274 : 286 : 277 : 277 : 278 : 281 : 281 : 281 : 284 : 284 :
Uоп:10.00 : 5.59 : 5.84 : 5.68 : 5.73 : 6.05 : 5.87 : 5.92 : 5.96 : 6.10 : 6.23 : 6.25 : 6.35 : 6.41 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2650.0 м, Y= -808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017711 доли ПДКмр |  
| 0.0021253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 1.42 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    | 000901 6001 | П1  | 0.0535   | 0.001075  | 60.7      | 60.7   | 0.020103699   |
| 2    | 000901 6035 | П1  | 0.0106   | 0.000428  | 24.1      | 84.8   | 0.040495344   |
| 3    | 000901 6004 | П1  | 0.008330 | 0.000268  | 15.2      | 100.0  | 0.032214317   |
|      |             |     |          | В сумме = | 0.001771  | 100.0  |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (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= 677: 702: 726: 751: 775: 800: 824: 848: 872: 896: 920: 944: 968: 991: 1014:
x= -931: -931: -930: -928: -926: -923: -920: -916: -911: -906: -900: -894: -887: -880: -872:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 84 : 85 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 : 93 : 95 : 96 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

```

```

y= 1105: 1128: 1151: 1173: 1195: 1218: 1239: 1261: 1282: 1303: 1323: 1343: 1363: 1383: 1402:
x= -839: -831: -822: -812: -802: -791: -779: -767: -755: -742: -729: -715: -700: -685: -670:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 109 : 110 : 111 : 112 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

```

```

y= 1421: 1439: 1457: 1474: 1491: 1508: 1724: 1939: 1955: 1971: 1986: 2001: 2015: 2029: 2042:
x= -654: -638: -621: -604: -586: -568: -329: -90: -71: -52: -33: -13: 6: 27: 47:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 117 : 131 : 145 : 146 : 147 : 148 : 149 : 150 : 151 : 152 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
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:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

```

```

y= 2055: 2068: 2079: 2091: 2101: 2111: 2121: 2143: 2152: 2161: 2169: 2176: 2183: 2189: 2195:
x= 68: 90: 111: 133: 155: 177: 200: 252: 275: 298: 321: 345: 368: 392: 416:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 153 : 154 : 155 : 157 : 158 : 159 : 160 : 162 : 163 : 164 : 165 : 167 : 168 : 169 : 170 :
Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
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:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

```



|      |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2200:   | 2204:   | 2208:   | 2211:   | 2214:   | 2216:   | 2218:  | 2219:  | 2219:  | 2219:  | 2219:  | 2218:  | 2216:  | 2214:  | 2211:  |
| x=   | 440:    | 464:    | 488:    | 513:    | 537:    | 561:    | 586:   | 610:   | 635:   | 855:   | 880:   | 904:   | 929:   | 953:   | 977:   |
| Qc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004:  | 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: |
| Фоп: | 171 :   | 172 :   | 173 :   | 174 :   | 175 :   | 176 :   | 176 :  | 177 :  | 178 :  | 188 :  | 189 :  | 190 :  | 191 :  | 192 :  | 193 :  |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| 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 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | 2208:   | 2204:   | 2200:   | 2195:   | 2189:   | 2183:   | 2176:  | 2169:  | 2161:  | 2152:  | 2143:  | 2133:  | 2123:  | 2112:  | 2101:  |
| x=   | 1002:   | 1026:   | 1050:   | 1074:   | 1098:   | 1122:   | 1145:  | 1169:  | 1192:  | 1215:  | 1238:  | 1260:  | 1283:  | 1305:  | 1326:  |
| Qc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004:  | 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: |
| Фоп: | 194 :   | 195 :   | 196 :   | 197 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :  | 201 :  | 202 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  |
| Uоп: | 0.72 :  | 0.72 :  | 0.72 :  | 0.72 :  | 0.72 :  | 0.71 :  | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : |
| 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 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | 2089:   | 2077:   | 2064:   | 2050:   | 2037:   | 2022:   | 2007:  | 1992:  | 1976:  | 1960:  | 1943:  | 1926:  | 1909:  | 1891:  | 1872:  |
| x=   | 1348:   | 1369:   | 1390:   | 1411:   | 1431:   | 1451:   | 1470:  | 1489:  | 1508:  | 1527:  | 1545:  | 1562:  | 1579:  | 1596:  | 1612:  |
| Qc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004:  | 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: |
| Фоп: | 208 :   | 209 :   | 210 :   | 211 :   | 212 :   | 213 :   | 214 :  | 215 :  | 216 :  | 217 :  | 218 :  | 219 :  | 220 :  | 221 :  | 222 :  |
| Uоп: | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : |
| 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 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | 1853:   | 1834:   | 1815:   | 1795:   | 1525:   | 1256:   | 1236:  | 1215:  | 1194:  | 1173:  | 1151:  | 1130:  | 1108:  | 1085:  | 1063:  |
| x=   | 1628:   | 1643:   | 1658:   | 1673:   | 1858:   | 2043:   | 2056:  | 2070:  | 2083:  | 2095:  | 2107:  | 2118:  | 2129:  | 2139:  | 2149:  |
| Qc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004:  | 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: |
| Фоп: | 223 :   | 224 :   | 225 :   | 226 :   | 239 :   | 250 :   | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 257 :  |
| Uоп: | 0.66 :  | 0.66 :  | 0.66 :  | 0.65 :  | 0.63 :  | 0.59 :  | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : |
| Ви : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  |
| y=   | 1040:   | 1017:   | 994:    | 970:    | 947:    | 923:    | 899:   | 875:   | 851:   | 827:   | 802:   | 778:   | 754:   | 729:   | 705:   |
| x=   | 2158:   | 2167:   | 2175:   | 2182:   | 2189:   | 2195:   | 2201:  | 2206:  | 2210:  | 2214:  | 2217:  | 2220:  | 2222:  | 2224:  | 2225:  |
| Qc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004:  | 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: |
| Фоп: | 258 :   | 259 :   | 260 :   | 260 :   | 261 :   | 262 :   | 263 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 267 :  | 268 :  | 269 :  | 270 :  |
| Uоп: | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  |
| y=   | 680:    | 620:    | 595:    | 571:    | 546:    | 522:    | 498:   | 473:   | 247:   | 223:   | 199:   | 175:   | 151:   | 127:   | 104:   |
| x=   | 2225:   | 2225:   | 2225:   | 2224:   | 2222:   | 2220:   | 2217:  | 2214:  | 2183:  | 2179:  | 2174:  | 2169:  | 2164:  | 2157:  | 2150:  |
| Qc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004:  | 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: |
| Фоп: | 271 :   | 273 :   | 274 :   | 275 :   | 275 :   | 276 :   | 277 :  | 278 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 290 :  | 290 :  | 291 :  | 292 :  |
| Uоп: | 0.62 :  | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 : | 0.65 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  |
| Ви : | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| y=   | 80:     | 57:     | 34:     | 11:     | -11:    | -34:    | -56:   | -77:   | -390:  | -412:  | -433:  | -454:  | -475:  | -495:  | -515:  |
| x=   | 2143:   | 2135:   | 2126:   | 2117:   | 2108:   | 2097:   | 2087:  | 2075:  | 1911:  | 1899:  | 1887:  | 1874:  | 1861:  | 1847:  | 1833:  |
| Qc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 293 :   | 294 :   | 295 :   | 296 :   | 297 :   | 298 :   | 299 :  | 300 :  | 314 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 319 :  |
| Uоп: | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:   | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  |
| 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 : | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| y=   | -535:   | -554:   | -573:   | -591:   | -610:   | -627:   | -645:  | -661:  | -678:  | -694:  | -709:  | -724:  | -739:  | -753:  | -766:  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 1818:  | 1803:  | 1787:  | 1771:  | 1755:  | 1737:  | 1720:  | 1702:  | 1684:  | 1665:  | 1646:  | 1627:  | 1607:  | 1587:  | 1566:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 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: |
| Фоп: | 320 :  | 321 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 325 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  |
| Uоп: | 0.77 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : |
| Вн : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Кн : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| y=   | -779:  | -792:  | -804:  | -815:  | -826:  | -837:  | -847:  | -856:  | -865:  | -873:  | -880:  | -887:  | -894:  | -900:  | -905:  |
| x=   | 1546:  | 1525:  | 1503:  | 1481:  | 1459:  | 1437:  | 1415:  | 1392:  | 1369:  | 1346:  | 1323:  | 1299:  | 1275:  | 1252:  | 1228:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 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: |
| Фоп: | 333 :  | 334 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 342 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  |
| Uоп: | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| Вн : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Кн : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| y=   | -910:  | -914:  | -917:  | -920:  | -922:  | -924:  | -925:  | -926:  | -925:  | -925:  | -923:  | -922:  | -919:  | -916:  | -886:  |
| x=   | 1203:  | 1179:  | 1155:  | 1131:  | 1106:  | 1082:  | 1057:  | 1033:  | 1008:  | 984:   | 959:   | 935:   | 910:   | 886:   | 863:   |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 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: |
| Фоп: | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 352 :  | 353 :  | 354 :  | 355 :  | 355 :  | 356 :  | 357 :  | 4 :    |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| Вн : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Кн : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6004:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6035:  |
| y=   | -882:  | -878:  | -873:  | -868:  | -861:  | -855:  | -848:  | -840:  | -831:  | -822:  | -724:  | -625:  | -615:  | -605:  | -594:  |
| x=   | 649:   | 625:   | 600:   | 577:   | 553:   | 529:   | 506:   | 482:   | 459:   | 436:   | 192:   | -52:   | -75:   | -97:   | -119:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 5 :    | 6 :    | 7 :    | 8 :    | 8 :    | 9 :    | 10 :   | 11 :   | 12 :   | 13 :   | 21 :   | 29 :   | 30 :   | 31 :   | 32 :   |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| Вн : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Кн : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн : | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  |
| y=   | -583:  | -571:  | -558:  | -546:  | -532:  | -518:  | -504:  | -489:  | -473:  | -458:  | -441:  | -425:  | -407:  | -390:  | -372:  |
| x=   | -141:  | -163:  | -184:  | -205:  | -225:  | -245:  | -265:  | -285:  | -304:  | -323:  | -341:  | -359:  | -376:  | -393:  | -410:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 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: |
| Фоп: | 33 :   | 33 :   | 34 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 39 :   | 40 :   | 40 :   | 41 :   | 42 :   | 43 :   | 44 :   |
| Uоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Вн : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Кн : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| y=   | -353:  | -334:  | -315:  | -296:  | -276:  | -87:   | 101:   | 121:   | 142:   | 163:   | 184:   | 206:   | 227:   | 250:   | 272:   |
| x=   | -426:  | -442:  | -457:  | -472:  | -486:  | -618:  | -750:  | -764:  | -777:  | -790:  | -803:  | -814:  | -826:  | -836:  | -846:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 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: |
| Фоп: | 44 :   | 45 :   | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 55 :   | 63 :   | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 67 :   | 68 :   | 69 :   | 70 :   |
| Uоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Вн : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Кн : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| y=   | 294:   | 317:   | 340:   | 364:   | 387:   | 411:   | 434:   | 458:   | 482:   | 506:   | 531:   | 555:   | 579:   | 604:   | 628:   |
| x=   | -856:  | -865:  | -874:  | -881:  | -889:  | -896:  | -902:  | -907:  | -912:  | -917:  | -921:  | -924:  | -927:  | -929:  | -930:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 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: |
| Фоп: | 70 :   | 71 :   | 72 :   | 73 :   | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 77 :   | 78 :   | 79 :   | 80 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Вн : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Кн : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| y=   | 653:   | 677:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



```

-----:
x=      -931:  -931:
-----:
Qс : 0.003: 0.003:
Cс : 0.003: 0.003:
Фоп: 83 : 84 :
Uоп: 0.71 : 0.71 :
:         :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -90.0 м, Y= 1939.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041681 доли ПДКмр |  
| 0.0050017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 10.00 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 |             |  |
|                   | <Об-п> | <Ис> | М-(Mq) | C[доли ПДК] |           |        | b=C/M         |             |  |
| 1                 | 000901 | 6001 | П1     | 0.0535      | 0.003396  | 81.5   | 81.5          | 0.063502349 |  |
| 2                 | 000901 | 6035 | П1     | 0.0106      | 0.000410  | 9.8    | 91.3          | 0.038858656 |  |
| 3                 | 000901 | 6004 | П1     | 0.008330    | 0.000362  | 8.7    | 100.0         | 0.043417845 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.004168    | 100.0     |        |               |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                   | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| ----- <Об-п>-<Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |     |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000901 6049                                                                                           | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 100 | 100 | 10 | 10  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |              |          |                    |                        |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|----------|--------------------|------------------------|-------|-------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |          |                    |                        |       |       |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |          |                    | Их расчетные параметры |       |       |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип      | См                 | Um                     | Xm    |       |       |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <Об-п> | -<Ис>        | -----    | -----              | [доли ПДК]             | ----- | [м/с] | ----- | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 000901 | 6049         | 0.000348 | П1                 | 0.012429               | 0.50  | 11.4  |       |     |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        | 0.000348 г/с |          |                    |                        |       |       |       |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |          | 0.012429 долей ПДК |                        |       |       |       |     |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |          |                    |                        |       |       |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |          |                    | 0.50 м/с               |       |       |       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600х3600 с шагом 360  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)





с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600  
размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 360  
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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                                           |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|--------------|------------|--------------|--|--|--|--|--|
| Qc                                                                                | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]         |  |  |  |  |  |
| Cc                                                                                | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |              |  |  |  |  |  |
| Фоп                                                                               | - | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.] |  |  |  |  |  |
| Uоп                                                                               | - | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]        |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                       |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                   |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются                    |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                       |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= 2400 : Y-строка 1 Cmax= 0.000                                                  |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= 2040 : Y-строка 2 Cmax= 0.000                                                  |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= 1680 : Y-строка 3 Cmax= 0.000                                                  |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= 1320 : Y-строка 4 Cmax= 0.000                                                  |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= 960 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=179)               |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= 600 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=178)               |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= 240 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=172)               |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Фоп: : : : 172 : : : : : : : :                                                    |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Uоп: : : : 3.91 : : : : : : : :                                                   |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= -120 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра= 5)               |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Фоп: : : : 5 : : : : : : : :                                                      |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Uоп: : : : 8.27 : : : : : : : :                                                   |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= -480 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра= 2)               |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= -840 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра= 1)              |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| y= -1200 : Y-строка 11 Cmax= 0.000                                                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:                |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |   |           |              |            |              |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 240.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009393 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0009393 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 172 град.



и скорости ветра 3.91 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |           |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000901 6049 | П1  | 0.00034800 | 0.000939 | 100.0     | 100.0  | 2.6990695     |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000939 | 100.0     |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 800 м;  | Y= 600    |
| Длина и ширина                           | L= | 3600 м; | B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 360 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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С-    |
| 7-  | .     | .     | .     | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 8-  | .     | .     | .     | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0009393 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0009393 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 80.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 240.0 м  
При опасном направлении ветра : 172 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.91 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.  
Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".  
Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46  
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 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|    |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |
|----|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| y= | -828: | -808: | -670: | -553:  | -865: | -297: | -291: | -670: | -41:  | 88:   | -902: | 258:  | -291:  | 467:  | -670: |
| x= | 2635: | 2650: | 2756: | 2846:  | 3003: | 3042: | 3046: | 3135: | 3237: | 3298: | 3371: | 3379: | 3425:  | 3478: | 3514: |
| y= | 557:  | 846:  | 857:  | 88:    | -939: | -291: | 467:  | -670: | 973:  | 846:  | 88:   | -975: | -291:  | 1090: | 467:  |
| x= | 3521: | 3658: | 3663: | 3677:  | 3739: | 3804: | 3857: | 3893: | 3942: | 4037: | 4056: | 4106: | 4183:  | 4220: | 4236: |
| y= | -670: | 846:  | 88:   | -1012: | 1206: | 1225: | -291: | 467:  | -670: | 1323: | 846:  | 88:   | -1049: | 1225: | 1225: |
| x= | 4272: | 4416: | 4435: | 4474:  | 4498: | 4543: | 4562: | 4615: | 4651: | 4777: | 4795: | 4814: | 4842:  | 4922: | 4927: |



|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -291: | 467:  | -670: | 1122: | 846:  | 88:   | -949: | -291: | 467:  | 922:  | -670: | 846:  | -848: | 88:   | -291: |
| x= | 4941: | 4994: | 5030: | 5084: | 5174: | 5193: | 5204: | 5320: | 5373: | 5392: | 5409: | 5508: | 5567: | 5572: | 5699: |
| y= | 721:  | 467:  | -670: | 467:  | 379:  | -748: | 88:   | 88:   | 37:   | -291: | -291: | -306: | -670: | -670: |       |
| x= | 5700: | 5752: | 5788: | 5809: | 5847: | 5929: | 5951: | 5973: | 5995: | 6078: | 6137: | 6143: | 6167: | 6211: |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2635.0 м, Y= -828.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000116 доли ПДКмр |  
| 0.0000116 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |           |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| 1                 | 000901 | 6049 | П1     | 0.00034800 | 0.000012  | 100.0  | 100.0         | 0.033296324 |  |
|                   |        |      |        | В сумме =  | 0.000012  | 100.0  |               |             |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (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]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 677:  | 702:  | 726:  | 751:  | 775:  | 800:  | 824:  | 848:  | 872:  | 896:  | 920:  | 944:  | 968:  | 991:  | 1014: |
| x= | -931: | -931: | -930: | -928: | -926: | -923: | -920: | -916: | -911: | -906: | -900: | -894: | -887: | -880: | -872: |
| y= | 1105: | 1128: | 1151: | 1173: | 1195: | 1218: | 1239: | 1261: | 1282: | 1303: | 1323: | 1343: | 1363: | 1383: | 1402: |
| x= | -839: | -831: | -822: | -812: | -802: | -791: | -779: | -767: | -755: | -742: | -729: | -715: | -700: | -685: | -670: |
| y= | 1421: | 1439: | 1457: | 1474: | 1491: | 1508: | 1724: | 1939: | 1955: | 1971: | 1986: | 2001: | 2015: | 2029: | 2042: |
| x= | -654: | -638: | -621: | -604: | -586: | -568: | -329: | -90:  | -71:  | -52:  | -33:  | -13:  | 6:    | 27:   | 47:   |
| y= | 2055: | 2068: | 2079: | 2091: | 2101: | 2111: | 2121: | 2143: | 2152: | 2161: | 2169: | 2176: | 2183: | 2189: | 2195: |
| x= | 68:   | 90:   | 111:  | 133:  | 155:  | 177:  | 200:  | 252:  | 275:  | 298:  | 321:  | 345:  | 368:  | 392:  | 416:  |
| y= | 2200: | 2204: | 2208: | 2211: | 2214: | 2216: | 2218: | 2219: | 2219: | 2219: | 2219: | 2218: | 2216: | 2214: | 2211: |
| x= | 440:  | 464:  | 488:  | 513:  | 537:  | 561:  | 586:  | 610:  | 635:  | 655:  | 680:  | 704:  | 729:  | 753:  | 777:  |
| y= | 2208: | 2204: | 2200: | 2195: | 2189: | 2183: | 2176: | 2169: | 2161: | 2152: | 2143: | 2133: | 2123: | 2112: | 2101: |
| x= | 1002: | 1026: | 1050: | 1074: | 1098: | 1122: | 1145: | 1169: | 1192: | 1215: | 1238: | 1260: | 1283: | 1305: | 1326: |
| y= | 2089: | 2077: | 2064: | 2050: | 2037: | 2022: | 2007: | 1992: | 1976: | 1960: | 1943: | 1926: | 1909: | 1891: | 1872: |
| x= | 1348: | 1369: | 1390: | 1411: | 1431: | 1451: | 1470: | 1489: | 1508: | 1527: | 1545: | 1562: | 1579: | 1596: | 1612: |
| y= | 1853: | 1834: | 1815: | 1795: | 1525: | 1256: | 1236: | 1215: | 1194: | 1173: | 1151: | 1130: | 1108: | 1085: | 1063: |
| x= | 1628: | 1643: | 1658: | 1673: | 1858: | 2043: | 2056: | 2070: | 2083: | 2095: | 2107: | 2118: | 2129: | 2139: | 2149: |
| y= | 1040: | 1017: | 994:  | 970:  | 947:  | 923:  | 899:  | 875:  | 851:  | 827:  | 802:  | 778:  | 754:  | 729:  | 705:  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 2158:  | 2167:  | 2175:  | 2182:  | 2189:  | 2195:  | 2201:  | 2206:  | 2210:  | 2214:  | 2217:  | 2220:  | 2222:  | 2224:  | 2225:  |
| y=   | 680:   | 620:   | 595:   | 571:   | 546:   | 522:   | 498:   | 473:   | 247:   | 223:   | 199:   | 175:   | 151:   | 127:   | 104:   |
| x=   | 2225:  | 2225:  | 2225:  | 2224:  | 2222:  | 2220:  | 2217:  | 2214:  | 2183:  | 2179:  | 2174:  | 2169:  | 2164:  | 2157:  | 2150:  |
| y=   | 80:    | 57:    | 34:    | 11:    | -11:   | -34:   | -56:   | -77:   | -390:  | -412:  | -433:  | -454:  | -475:  | -495:  | -515:  |
| x=   | 2143:  | 2135:  | 2126:  | 2117:  | 2108:  | 2097:  | 2087:  | 2075:  | 1911:  | 1899:  | 1887:  | 1874:  | 1861:  | 1847:  | 1833:  |
| y=   | -535:  | -554:  | -573:  | -591:  | -610:  | -627:  | -645:  | -661:  | -678:  | -694:  | -709:  | -724:  | -739:  | -753:  | -766:  |
| x=   | 1818:  | 1803:  | 1787:  | 1771:  | 1755:  | 1737:  | 1720:  | 1702:  | 1684:  | 1665:  | 1646:  | 1627:  | 1607:  | 1587:  | 1566:  |
| y=   | -779:  | -792:  | -804:  | -815:  | -826:  | -837:  | -847:  | -856:  | -865:  | -873:  | -880:  | -887:  | -894:  | -900:  | -905:  |
| x=   | 1546:  | 1525:  | 1503:  | 1481:  | 1459:  | 1437:  | 1415:  | 1392:  | 1369:  | 1346:  | 1323:  | 1299:  | 1275:  | 1252:  | 1228:  |
| y=   | -910:  | -914:  | -917:  | -920:  | -922:  | -924:  | -925:  | -926:  | -925:  | -925:  | -923:  | -922:  | -919:  | -916:  | -886:  |
| x=   | 1203:  | 1179:  | 1155:  | 1131:  | 1106:  | 1082:  | 1057:  | 1033:  | 1008:  | 984:   | 959:   | 935:   | 910:   | 886:   | 673:   |
| y=   | -882:  | -878:  | -873:  | -868:  | -861:  | -855:  | -848:  | -840:  | -831:  | -822:  | -724:  | -625:  | -615:  | -605:  | -594:  |
| x=   | 649:   | 625:   | 600:   | 577:   | 553:   | 529:   | 506:   | 482:   | 459:   | 436:   | 192:   | -52:   | -75:   | -97:   | -119:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -583:  | -571:  | -558:  | -546:  | -532:  | -518:  | -504:  | -489:  | -473:  | -458:  | -441:  | -425:  | -407:  | -390:  | -372:  |
| x=   | -141:  | -163:  | -184:  | -205:  | -225:  | -245:  | -265:  | -285:  | -304:  | -323:  | -341:  | -359:  | -376:  | -393:  | -410:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -353:  | -334:  | -315:  | -296:  | -276:  | -87:   | 101:   | 121:   | 142:   | 163:   | 184:   | 206:   | 227:   | 250:   | 272:   |
| x=   | -426:  | -442:  | -457:  | -472:  | -486:  | -618:  | -750:  | -764:  | -777:  | -790:  | -803:  | -814:  | -826:  | -836:  | -846:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 294:   | 317:   | 340:   | 364:   | 387:   | 411:   | 434:   | 458:   | 482:   | 506:   | 531:   | 555:   | 579:   | 604:   | 628:   |
| x=   | -856:  | -865:  | -874:  | -881:  | -889:  | -896:  | -902:  | -907:  | -912:  | -917:  | -921:  | -924:  | -927:  | -929:  | -930:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 653:   | 677:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -931:  | -931:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -426.0 м, Y= -353.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000998 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000998 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|---------|------|--------|------------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 1000901 | 6049 | П1     | 0.00034800 | 0.000100  | 100.0  | 0.286688000   |
|      |         |      |        | В сумме =  | 0.000100  | 100.0  |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вер.расч. :5      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |           |                        |            |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------------|------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                      |             |           | Их расчетные параметры |            |       |       |
| Номер\п-п                                                                                                                                                                      | Код         | M         | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
|                                                                                                                                                                                |             |           |                        | [доля ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                              | 000901 6001 | 46.294102 | П1                     | 0.211643   | 0.50  | 712.5 |
| 2                                                                                                                                                                              | 000901 6002 | 0.778400  | П1                     | 0.005990   | 0.50  | 570.0 |
| 3                                                                                                                                                                              | 000901 6003 | 1.434000  | П1                     | 0.011034   | 0.50  | 570.0 |
| 4                                                                                                                                                                              | 000901 6005 | 0.013140  | П1                     | 0.000101   | 0.50  | 570.0 |
| 5                                                                                                                                                                              | 000901 6006 | 12.540000 | П1                     | 0.080412   | 0.50  | 712.5 |
| 6                                                                                                                                                                              | 000901 6007 | 0.294000  | П1                     | 0.001885   | 0.50  | 712.5 |
| 7                                                                                                                                                                              | 000901 6008 | 18.000000 | П1                     | 0.115423   | 0.50  | 712.5 |
| 8                                                                                                                                                                              | 000901 6009 | 0.294000  | П1                     | 0.003689   | 0.50  | 534.4 |
| 9                                                                                                                                                                              | 000901 6010 | 3.060000  | П1                     | 0.038394   | 0.50  | 534.4 |
| 10                                                                                                                                                                             | 000901 6011 | 0.294000  | П1                     | 0.003689   | 0.50  | 534.4 |
| 11                                                                                                                                                                             | 000901 6012 | 18.000000 | П1                     | 0.225849   | 0.50  | 534.4 |
| 12                                                                                                                                                                             | 000901 6013 | 0.294000  | П1                     | 0.003689   | 0.50  | 534.4 |
| 13                                                                                                                                                                             | 000901 6014 | 18.000000 | П1                     | 0.225849   | 0.50  | 534.4 |
| 14                                                                                                                                                                             | 000901 6015 | 0.294000  | П1                     | 0.003689   | 0.50  | 534.4 |
| 15                                                                                                                                                                             | 000901 6016 | 3.060000  | П1                     | 0.019622   | 0.50  | 712.5 |
| 16                                                                                                                                                                             | 000901 6017 | 0.294000  | П1                     | 0.001120   | 0.50  | 890.6 |
| 17                                                                                                                                                                             | 000901 6018 | 0.294000  | П1                     | 0.001120   | 0.50  | 890.6 |
| 18                                                                                                                                                                             | 000901 6019 | 0.294000  | П1                     | 0.001120   | 0.50  | 890.6 |
| 19                                                                                                                                                                             | 000901 6020 | 0.294000  | П1                     | 0.001120   | 0.50  | 890.6 |
| 20                                                                                                                                                                             | 000901 6021 | 0.004900  | П1                     | 0.000022   | 0.50  | 712.5 |
| 21                                                                                                                                                                             | 000901 6022 | 12.540000 | П1                     | 0.047774   | 0.50  | 890.6 |
| 22                                                                                                                                                                             | 000901 6023 | 0.642000  | П1                     | 0.002446   | 0.50  | 890.6 |
| 23                                                                                                                                                                             | 000901 6024 | 3.060000  | П1                     | 0.011658   | 0.50  | 890.6 |
| 24                                                                                                                                                                             | 000901 6025 | 0.350000  | П1                     | 0.001333   | 0.50  | 890.6 |
| 25                                                                                                                                                                             | 000901 6026 | 0.350000  | П1                     | 0.001333   | 0.50  | 890.6 |
| 26                                                                                                                                                                             | 000901 6027 | 12.540000 | П1                     | 0.047774   | 0.50  | 890.6 |
| 27                                                                                                                                                                             | 000901 6028 | 0.434000  | П1                     | 0.001653   | 0.50  | 890.6 |
| 28                                                                                                                                                                             | 000901 6029 | 3.060000  | П1                     | 0.011658   | 0.50  | 890.6 |
| 29                                                                                                                                                                             | 000901 6030 | 0.350000  | П1                     | 0.001333   | 0.50  | 890.6 |
| 30                                                                                                                                                                             | 000901 6031 | 3.060000  | П1                     | 0.011658   | 0.50  | 890.6 |
| 31                                                                                                                                                                             | 000901 6032 | 0.294000  | П1                     | 0.001120   | 0.50  | 890.6 |
| 32                                                                                                                                                                             | 000901 6033 | 0.294000  | П1                     | 0.001120   | 0.50  | 890.6 |
| 33                                                                                                                                                                             | 000901 6034 | 0.294000  | П1                     | 0.001120   | 0.50  | 890.6 |
| 34                                                                                                                                                                             | 000901 6035 | 0.005470  | П1                     | 0.000025   | 0.50  | 712.5 |
| 35                                                                                                                                                                             | 000901 6036 | 0.030150  | П1                     | 0.000090   | 0.50  | 855.0 |
| 36                                                                                                                                                                             | 000901 6037 | 0.017000  | П1                     | 0.000051   | 0.50  | 855.0 |
| 37                                                                                                                                                                             | 000901 6038 | 0.023660  | П1                     | 0.000071   | 0.50  | 855.0 |
| 38                                                                                                                                                                             | 000901 6039 | 0.034000  | П1                     | 0.000102   | 0.50  | 855.0 |
| 39                                                                                                                                                                             | 000901 6040 | 0.021100  | П1                     | 0.000063   | 0.50  | 855.0 |



|                                                    |             |          |    |          |      |       |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|------|-------|
| 40                                                 | 000901 6041 | 0.031060 | п1 | 0.000093 | 0.50 | 855.0 |
| 41                                                 | 000901 6042 | 0.025500 | п1 | 0.000076 | 0.50 | 855.0 |
| 42                                                 | 000901 6043 | 0.017000 | п1 | 0.000051 | 0.50 | 855.0 |
| 43                                                 | 000901 6044 | 0.014050 | п1 | 0.000042 | 0.50 | 855.0 |
| 44                                                 | 000901 6045 | 0.009610 | п1 | 0.000029 | 0.50 | 855.0 |
| 45                                                 | 000901 6046 | 0.028430 | п1 | 0.000085 | 0.50 | 855.0 |
| ~~~~~                                              |             |          |    |          |      |       |
| Суммарный Мд = 161.355571 г/с                      |             |          |    |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 1.098220 долей ПДК   |             |          |    |          |      |       |
| -----                                              |             |          |    |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |    |          |      |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :073 Кымыстинский р-он, Кост.обл.

Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 : 3600х3600 с шагом 360

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(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 :073 Кымыстинский р-он, Кост.обл.

Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 360

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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

| -Если в строке Смах=< 0.00 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2400 : Y-строка 1 Смах= 0.548 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=164)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1000 : | -640:  | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| -----      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.404: | 0.452: | 0.497: | 0.532: | 0.548: | 0.546: | 0.532: | 0.512: | 0.487: | 0.456: |
| Сс :       | 0.121: | 0.136: | 0.149: | 0.160: | 0.164: | 0.164: | 0.160: | 0.154: | 0.146: | 0.137: |
| Фоп:       | 133 :  | 139 :  | 146 :  | 154 :  | 164 :  | 174 :  | 184 :  | 194 :  | 204 :  | 212 :  |
| Уоп:       | 0.75 : | 0.72 : | 0.69 : | 0.66 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.62 : | 0.64 : |
| Ви :       | 0.112: | 0.125: | 0.136: | 0.139: | 0.134: | 0.116: | 0.095: | 0.091: | 0.086: | 0.080: |
| Ки :       | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :       | 0.058: | 0.066: | 0.073: | 0.081: | 0.086: | 0.090: | 0.092: | 0.090: | 0.085: | 0.079: |
| Ки :       | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6012 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви :       | 0.058: | 0.065: | 0.073: | 0.081: | 0.086: | 0.090: | 0.092: | 0.082: | 0.077: | 0.072: |
| Ки :       | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6014 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

y= 2040 : Y-строка 2 Смах= 0.637 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=160)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1000 : | -640:  | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| -----      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.447: | 0.509: | 0.571: | 0.620: | 0.637: | 0.621: | 0.599: | 0.577: | 0.551: | 0.514: |
| Сс :       | 0.134: | 0.153: | 0.171: | 0.186: | 0.191: | 0.186: | 0.180: | 0.173: | 0.165: | 0.154: |
| Фоп:       | 127 :  | 132 :  | 140 :  | 149 :  | 160 :  | 172 :  | 184 :  | 196 :  | 207 :  | 217 :  |
| Уоп:       | 0.72 : | 0.69 : | 0.66 : | 0.63 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.61 : |
| Ви :       | 0.122: | 0.141: | 0.157: | 0.164: | 0.148: | 0.111: | 0.114: | 0.113: | 0.106: | 0.095: |
| Ки :       | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6014 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :       | 0.065: | 0.075: | 0.086: | 0.097: | 0.105: | 0.111: | 0.114: | 0.112: | 0.105: | 0.095: |
| Ки :       | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6012 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви :       | 0.065: | 0.075: | 0.086: | 0.096: | 0.105: | 0.110: | 0.076: | 0.075: | 0.072: | 0.068: |
| Ки :       | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6001 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6001 : | 6001 : |

y= 1680 : Y-строка 3 Смах= 0.736 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=155)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1000 : | -640:  | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| -----      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.484: | 0.561: | 0.645: | 0.721: | 0.736: | 0.682: | 0.661: | 0.648: | 0.619: | 0.578: |
| Сс :       | 0.145: | 0.168: | 0.194: | 0.216: | 0.221: | 0.205: | 0.198: | 0.194: | 0.186: | 0.173: |
| Фоп:       | 119 :  | 124 :  | 131 :  | 141 :  | 155 :  | 168 :  | 183 :  | 198 :  | 212 :  | 223 :  |
| Уоп:       | 0.69 : | 0.66 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.58 : |
| Ви :       | 0.131: | 0.153: | 0.175: | 0.189: | 0.165: | 0.139: | 0.145: | 0.142: | 0.129: | 0.115: |





Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.072: 0.084: 0.100: 0.116: 0.127: 0.138: 0.145: 0.141: 0.128: 0.114: 0.098:  
Ки : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.071: 0.084: 0.100: 0.116: 0.126: 0.088: 0.091: 0.089: 0.083: 0.076: 0.068:  
Ки : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1320 : Y-строка 4 Стах= 0.813 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=145)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.509: 0.595: 0.695: 0.803: 0.813: 0.745: 0.764: 0.744: 0.698: 0.645: 0.579:  
Cc : 0.153: 0.179: 0.209: 0.241: 0.244: 0.224: 0.229: 0.223: 0.209: 0.194: 0.174:  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 130 : 145 : 159 : 180 : 202 : 220 : 233 : 240 :  
Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.55 : 0.52 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.60 :  
Ви : 0.129: 0.150: 0.178: 0.201: 0.155: 0.177: 0.185: 0.178: 0.159: 0.134: 0.114:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.078: 0.093: 0.112: 0.135: 0.154: 0.177: 0.184: 0.177: 0.157: 0.132: 0.112:  
Ки : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.078: 0.093: 0.112: 0.134: 0.142: 0.104: 0.107: 0.104: 0.096: 0.085: 0.075:  
Ки : 6012 : 6012 : 6014 : 6012 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 960 : Y-строка 5 Стах= 0.828 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=213)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.518: 0.601: 0.687: 0.750: 0.788: 0.822: 0.823: 0.828: 0.782: 0.715: 0.631:  
Cc : 0.156: 0.180: 0.206: 0.225: 0.236: 0.246: 0.247: 0.248: 0.234: 0.214: 0.189:  
Фоп: 101 : 104 : 107 : 114 : 128 : 148 : 180 : 213 : 233 : 245 : 251 :  
Уоп: 0.64 : 0.60 : 0.56 : 0.52 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.54 : 0.59 :  
Ви : 0.123: 0.131: 0.138: 0.149: 0.185: 0.210: 0.221: 0.212: 0.187: 0.154: 0.127:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.081: 0.100: 0.121: 0.149: 0.184: 0.210: 0.221: 0.210: 0.184: 0.152: 0.125:  
Ки : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.081: 0.100: 0.120: 0.101: 0.107: 0.115: 0.113: 0.115: 0.107: 0.093: 0.081:  
Ки : 6012 : 6012 : 6014 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.858 долей ПДК (x= 1880.0; напр.ветра=256)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.513: 0.585: 0.648: 0.711: 0.809: 0.733: 0.350: 0.750: 0.858: 0.778: 0.672:  
Cc : 0.154: 0.175: 0.194: 0.213: 0.243: 0.220: 0.105: 0.225: 0.257: 0.233: 0.202:  
Фоп: 92 : 94 : 100 : 106 : 120 : 179 : 240 : 256 : 262 : 264 : 264 :  
Уоп: 0.62 : 0.59 : 0.54 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 :  
Ви : 0.105: 0.105: 0.128: 0.166: 0.203: 0.220: 0.124: 0.216: 0.203: 0.166: 0.135:  
Ки : 6001 : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.084: 0.103: 0.128: 0.165: 0.202: 0.219: 0.111: 0.213: 0.200: 0.164: 0.133:  
Ки : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.084: 0.102: 0.083: 0.100: 0.114: 0.092: 0.042: 0.094: 0.112: 0.098: 0.085:  
Ки : 6012 : 6012 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 240 : Y-строка 7 Стах= 0.939 долей ПДК (x= 1880.0; напр.ветра=284)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.498: 0.564: 0.627: 0.712: 0.814: 0.703: 0.227: 0.874: 0.939: 0.814: 0.689:  
Cc : 0.149: 0.169: 0.188: 0.214: 0.244: 0.211: 0.068: 0.262: 0.282: 0.244: 0.207:  
Фоп: 82 : 81 : 81 : 82 : 78 : 67 : 353 : 295 : 284 : 280 : 278 :  
Уоп: 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 :  
Ви : 0.092: 0.104: 0.131: 0.168: 0.205: 0.216: 0.054: 0.206: 0.207: 0.170: 0.136:  
Ки : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.084: 0.103: 0.130: 0.167: 0.203: 0.210: 0.049: 0.205: 0.204: 0.167: 0.135:  
Ки : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.084: 0.081: 0.085: 0.101: 0.115: 0.085: 0.035: 0.144: 0.114: 0.105: 0.096:  
Ки : 6012 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -120 : Y-строка 8 Стах= 1.005 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=324)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.477: 0.541: 0.607: 0.685: 0.782: 0.836: 0.885: 1.005: 0.925: 0.795: 0.673:  
Cc : 0.143: 0.162: 0.182: 0.206: 0.235: 0.251: 0.266: 0.301: 0.278: 0.239: 0.202:  
Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 54 : 34 : 357 : 324 : 305 : 297 : 291 :  
Уоп: 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.62 :  
Ви : 0.082: 0.100: 0.124: 0.157: 0.190: 0.216: 0.221: 0.218: 0.192: 0.160: 0.130:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.082: 0.099: 0.123: 0.156: 0.188: 0.213: 0.216: 0.216: 0.192: 0.158: 0.129:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.081: 0.073: 0.082: 0.096: 0.109: 0.114: 0.105: 0.156: 0.140: 0.120: 0.102:  
Ки : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -480 : Y-строка 9 Стах= 0.888 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=336)

x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:  
Qc : 0.451: 0.511: 0.575: 0.646: 0.723: 0.800: 0.869: 0.888: 0.828: 0.730: 0.629:  
Cc : 0.135: 0.153: 0.173: 0.194: 0.217: 0.240: 0.261: 0.266: 0.249: 0.219: 0.189:  
Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 37 : 20 : 357 : 336 : 320 : 309 : 302 :  
Уоп: 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.65 :  
Ви : 0.077: 0.092: 0.113: 0.137: 0.162: 0.181: 0.189: 0.185: 0.166: 0.142: 0.119:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.077: 0.092: 0.112: 0.135: 0.159: 0.178: 0.185: 0.182: 0.166: 0.142: 0.118:  
Ки : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.076: 0.073: 0.076: 0.088: 0.098: 0.106: 0.109: 0.127: 0.129: 0.115: 0.100:



Ки : 6012 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -840 : Y-строка 10 Стах= 0.755 долей ПДК (x= 1520.0; напр.ветра=342)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | -1000 | -640  | -280  | 80    | 440   | 800   | 1160  | 1520  | 1880  | 2240  | 2600  |
| Qc :  | 0.420 | 0.474 | 0.532 | 0.593 | 0.656 | 0.713 | 0.753 | 0.755 | 0.713 | 0.644 | 0.567 |
| Cc :  | 0.126 | 0.142 | 0.159 | 0.178 | 0.197 | 0.214 | 0.226 | 0.226 | 0.214 | 0.193 | 0.170 |
| Фоп : | 57    | 52    | 46    | 38    | 27    | 14    | 357   | 342   | 329   | 318   | 311   |
| Уоп : | 0.66  | 0.63  | 0.60  | 0.59  | 0.57  | 0.56  | 0.57  | 0.59  | 0.62  | 0.65  | 0.68  |
| Ви :  | 0.072 | 0.084 | 0.100 | 0.118 | 0.134 | 0.149 | 0.153 | 0.151 | 0.139 | 0.122 | 0.105 |
| Ки :  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6012  |
| Ви :  | 0.071 | 0.083 | 0.099 | 0.116 | 0.132 | 0.146 | 0.151 | 0.149 | 0.138 | 0.122 | 0.104 |
| Ки :  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6014  |
| Ви :  | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.078 | 0.086 | 0.093 | 0.095 | 0.108 | 0.110 | 0.103 | 0.092 |
| Ки :  | 6001  | 6001  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |

y= -1200 : Y-строка 11 Стах= 0.639 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=358)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=    | -1000 | -640  | -280  | 80    | 440   | 800   | 1160  | 1520  | 1880  | 2240  | 2600  |
| Qc :  | 0.386 | 0.432 | 0.480 | 0.530 | 0.577 | 0.617 | 0.639 | 0.636 | 0.607 | 0.559 | 0.502 |
| Cc :  | 0.116 | 0.130 | 0.144 | 0.159 | 0.173 | 0.185 | 0.192 | 0.191 | 0.182 | 0.168 | 0.151 |
| Фоп : | 50    | 45    | 39    | 31    | 21    | 10    | 358   | 345   | 335   | 325   | 318   |
| Уоп : | 0.69  | 0.66  | 0.64  | 0.62  | 0.61  | 0.60  | 0.61  | 0.63  | 0.65  | 0.68  | 0.70  |
| Ви :  | 0.067 | 0.075 | 0.087 | 0.099 | 0.110 | 0.120 | 0.124 | 0.121 | 0.114 | 0.103 | 0.090 |
| Ки :  | 6001  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6012  |
| Ви :  | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.098 | 0.109 | 0.118 | 0.122 | 0.120 | 0.113 | 0.102 | 0.090 |
| Ки :  | 6014  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6014  |
| Ви :  | 0.064 | 0.068 | 0.067 | 0.069 | 0.075 | 0.079 | 0.087 | 0.096 | 0.094 | 0.090 | 0.082 |
| Ки :  | 6012  | 6001  | 6001  | 6008  | 6008  | 6008  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1520.0 м, Y= -120.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.0045590 доли ПДКмр  
0.3013677 мг/м3

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 45. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 000901 6014 | П1    | 18.0000                     | 0.218222 | 21.7      | 21.7   | 0.012123466   |
| 2    | 000901 6012 | П1    | 18.0000                     | 0.216130 | 21.5      | 43.2   | 0.012007223   |
| 3    | 000901 6001 | П1    | 46.2941                     | 0.156369 | 15.6      | 58.8   | 0.003377738   |
| 4    | 000901 6008 | П1    | 18.0000                     | 0.114230 | 11.4      | 70.2   | 0.006346108   |
| 5    | 000901 6006 | П1    | 12.5400                     | 0.080016 | 8.0       | 78.1   | 0.006380879   |
| 6    | 000901 6022 | П1    | 12.5400                     | 0.046508 | 4.6       | 82.8   | 0.003708775   |
| 7    | 000901 6027 | П1    | 12.5400                     | 0.045823 | 4.6       | 87.3   | 0.003654110   |
| 8    | 000901 6010 | П1    | 3.0600                      | 0.036950 | 3.7       | 91.0   | 0.012075305   |
| 9    | 000901 6016 | П1    | 3.0600                      | 0.019446 | 1.9       | 92.9   | 0.006354918   |
| 10   | 000901 6024 | П1    | 3.0600                      | 0.011252 | 1.1       | 94.1   | 0.003676969   |
| 11   | 000901 6029 | П1    | 3.0600                      | 0.011042 | 1.1       | 95.2   | 0.003608611   |
|      |             |       | В сумме =                   | 0.955989 | 95.2      |        |               |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.048570 | 4.8       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= 800 м; Y= 600     |
| Длина и ширина    | L= 3600 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-    | 0.404 | 0.452 | 0.497 | 0.532 | 0.548 | 0.546 | 0.532 | 0.512 | 0.487 | 0.456 | 0.420 |
| 2-    | 0.447 | 0.509 | 0.571 | 0.620 | 0.637 | 0.621 | 0.599 | 0.577 | 0.551 | 0.514 | 0.470 |
| 3-    | 0.484 | 0.561 | 0.645 | 0.721 | 0.736 | 0.682 | 0.661 | 0.648 | 0.619 | 0.578 | 0.524 |
| 4-    | 0.509 | 0.595 | 0.695 | 0.803 | 0.813 | 0.745 | 0.764 | 0.744 | 0.698 | 0.645 | 0.579 |
| 5-    | 0.518 | 0.601 | 0.687 | 0.750 | 0.788 | 0.822 | 0.823 | 0.828 | 0.782 | 0.715 | 0.631 |
| 6-С   | 0.513 | 0.585 | 0.648 | 0.711 | 0.809 | 0.733 | 0.350 | 0.750 | 0.858 | 0.778 | 0.672 |
| 7-    | 0.498 | 0.564 | 0.627 | 0.712 | 0.814 | 0.703 | 0.227 | 0.874 | 0.939 | 0.814 | 0.689 |
| 8-    | 0.477 | 0.541 | 0.607 | 0.685 | 0.782 | 0.836 | 0.885 | 1.005 | 0.925 | 0.795 | 0.673 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 9-  | 0.451 | 0.511 | 0.575 | 0.646 | 0.723 | 0.800 | 0.869 | 0.888 | 0.828 | 0.730 | 0.629 | - | 9  |
| 10- | 0.420 | 0.474 | 0.532 | 0.593 | 0.656 | 0.713 | 0.753 | 0.755 | 0.713 | 0.644 | 0.567 | - | 10 |
| 11- | 0.386 | 0.432 | 0.480 | 0.530 | 0.577 | 0.617 | 0.639 | 0.636 | 0.607 | 0.559 | 0.502 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.0045590$  долей ПДКмр  
 =  $0.3013677$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1520.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 8)  $Y_m = -120.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 324 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -828:  | -808:  | -670:  | -553:  | -865:  | -297:  | -291:  | -670:  | -41:   | 88:    | -902:  | 258:   | -291:  | 467:   | -670:  |
| x=   | 2635:  | 2650:  | 2756:  | 2846:  | 3003:  | 3042:  | 3046:  | 3135:  | 3237:  | 3298:  | 3371:  | 3379:  | 3425:  | 3478:  | 3514:  |
| Qc : | 0.562: | 0.562: | 0.561: | 0.555: | 0.482: | 0.534: | 0.534: | 0.479: | 0.502: | 0.492: | 0.413: | 0.477: | 0.450: | 0.455: | 0.409: |
| Cc : | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.145: | 0.160: | 0.160: | 0.144: | 0.151: | 0.148: | 0.124: | 0.143: | 0.135: | 0.136: | 0.123: |
| Фоп: | 310 :  | 309 :  | 304 :  | 300 :  | 305 :  | 291 :  | 291 :  | 299 :  | 283 :  | 280 :  | 301 :  | 275 :  | 288 :  | 270 :  | 295 :  |
| Uоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.71 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.71 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.75 : | 0.69 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.75 : |
| Ви : | 0.103: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.086: | 0.098: | 0.098: | 0.086: | 0.092: | 0.089: | 0.072: | 0.086: | 0.080: | 0.082: | 0.071: |
| Ки : | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  |
| Ви : | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.086: | 0.097: | 0.097: | 0.085: | 0.091: | 0.088: | 0.072: | 0.085: | 0.079: | 0.081: | 0.071: |
| Ки : | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  |
| Ви : | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.079: | 0.084: | 0.084: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.069: | 0.074: | 0.073: | 0.071: | 0.068: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 557:   | 846:   | 857:   | 88:    | -939:  | -291:  | 467:   | -670:  | 973:   | 846:   | 88:    | -975:  | -291:  | 1090:  | 467:   |
| x=   | 3521:  | 3658:  | 3663:  | 3677:  | 3739:  | 3804:  | 3857:  | 3893:  | 3942:  | 4037:  | 4056:  | 4106:  | 4183:  | 4220:  | 4236:  |
| Qc : | 0.444: | 0.410: | 0.409: | 0.414: | 0.356: | 0.381: | 0.384: | 0.351: | 0.360: | 0.350: | 0.352: | 0.308: | 0.326: | 0.319: | 0.328: |
| Cc : | 0.133: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.107: | 0.114: | 0.115: | 0.105: | 0.108: | 0.105: | 0.106: | 0.092: | 0.098: | 0.096: | 0.098: |
| Фоп: | 268 :  | 262 :  | 262 :  | 278 :  | 298 :  | 286 :  | 270 :  | 292 :  | 260 :  | 263 :  | 277 :  | 296 :  | 284 :  | 259 :  | 270 :  |
| Uоп: | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.73 : | 0.79 : | 0.76 : | 0.74 : | 0.79 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.83 : | 0.80 : | 0.78 : | 0.78 : |
| Ви : | 0.079: | 0.072: | 0.071: | 0.073: | 0.061: | 0.066: | 0.067: | 0.060: | 0.062: | 0.060: | 0.060: | 0.054: | 0.056: | 0.054: | 0.055: |
| Ки : | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6001:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6012:  |
| Ви : | 0.078: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.060: | 0.065: | 0.066: | 0.059: | 0.061: | 0.059: | 0.060: | 0.051: | 0.055: | 0.053: | 0.055: |
| Ки : | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6012:  | 6014:  | 6014:  | 6001:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6001:  |
| Ви : | 0.069: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.060: | 0.064: | 0.062: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.051: | 0.054: | 0.053: | 0.055: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6014:  | 6001:  | 6001:  | 6014:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -670:  | 846:   | 88:    | -1012: | 1206:  | 1225:  | -291:  | 467:   | -670:  | 1323:  | 846:   | 88:    | -1049: | 1225:  | 1225:  |
| x=   | 4272:  | 4416:  | 4435:  | 4474:  | 4498:  | 4543:  | 4562:  | 4615:  | 4651:  | 4777:  | 4795:  | 4814:  | 4842:  | 4922:  | 4927:  |
| Qc : | 0.302: | 0.301: | 0.301: | 0.268: | 0.283: | 0.278: | 0.281: | 0.282: | 0.263: | 0.253: | 0.260: | 0.260: | 0.235: | 0.242: | 0.242: |
| Cc : | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.080: | 0.085: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.079: | 0.076: | 0.078: | 0.078: | 0.070: | 0.073: | 0.073: |
| Фоп: | 290 :  | 264 :  | 277 :  | 294 :  | 258 :  | 258 :  | 282 :  | 270 :  | 288 :  | 257 :  | 264 :  | 276 :  | 292 :  | 259 :  | 259 :  |
| Uоп: | 0.83 : | 0.80 : | 0.82 : | 0.87 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.87 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.91 : | 0.86 : | 0.86 : |
| Ви : | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.047: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.046: | 0.044: | 0.045: | 0.046: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.044: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.043: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.038: | 0.039: | 0.039: |
| Ки : | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  | 6012:  |
| Ви : | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.044: | 0.046: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.043: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.038: | 0.039: | 0.039: |
| Ки : | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  | 6014:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -291:  | 467:   | -670:  | 1122:  | 846:   | 88:    | -949:  | -291:  | 467:   | 922:   | -670:  | 846:   | -848:  | 88:    | -291:  |
| x=   | 4941:  | 4994:  | 5030:  | 5084:  | 5174:  | 5193:  | 5204:  | 5320:  | 5373:  | 5392:  | 5409:  | 5508:  | 5567:  | 5572:  | 5699:  |
| Qc : | 0.244: | 0.244: | 0.229: | 0.231: | 0.227: | 0.226: | 0.210: | 0.213: | 0.213: | 0.210: | 0.202: | 0.202: | 0.189: | 0.199: | 0.188: |
| Cc : | 0.073: | 0.073: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.061: | 0.061: | 0.057: | 0.060: | 0.056: |
| Фоп: | 281 :  | 270 :  | 286 :  | 261 :  | 265 :  | 276 :  | 289 :  | 280 :  | 270 :  | 264 :  | 285 :  | 265 :  | 287 :  | 275 :  | 280 :  |
| Uоп: | 0.89 : | 0.87 : | 0.91 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.91 : | 0.94 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.96 : | 0.93 : | 1.00 : | 0.96 : | 0.98 : |
| Ви : | 0.043: | 0.043: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.035: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |



Ви : 0.039: 0.039: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.029:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.039: 0.039: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.029: 0.031: 0.029:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= 721: 467: -670: 467: 379: -748: 88: 88: 37: -291: -291: -306: -670: -670:  
х= 5700: 5752: 5788: 5809: 5847: 5929: 5951: 5973: 5995: 6078: 6137: 6143: 6167: 6211:  
Qc : 0.190: 0.188: 0.179: 0.184: 0.182: 0.170: 0.176: 0.175: 0.173: 0.167: 0.164: 0.164: 0.159: 0.157:  
Cc : 0.057: 0.056: 0.054: 0.055: 0.055: 0.051: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047:  
Фоп: 267 : 270 : 284 : 270 : 271 : 284 : 275 : 275 : 275 : 279 : 279 : 279 : 283 : 283 :  
Uоп: 0.96 : 0.97 : 1.01 : 0.98 : 0.99 : 1.03 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.08 : 1.09 :  
Ви : 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2650.0 м, Y= -808.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.5624459 доли ПДКмр  
0.1687338 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 45. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000901 6012 | П1  | 18.0000  | 0.103553 | 18.4      | 18.4   | 0.005752932   |
| 2                           | 000901 6014 | П1  | 18.0000  | 0.103325 | 18.4      | 36.8   | 0.005740258   |
| 3                           | 000901 6001 | П1  | 46.2941  | 0.091020 | 16.2      | 53.0   | 0.001966121   |
| 4                           | 000901 6008 | П1  | 18.0000  | 0.070056 | 12.5      | 65.4   | 0.003892009   |
| 5                           | 000901 6006 | П1  | 12.5400  | 0.048277 | 8.6       | 74.0   | 0.003849874   |
| 6                           | 000901 6027 | П1  | 12.5400  | 0.033506 | 6.0       | 80.0   | 0.002671911   |
| 7                           | 000901 6022 | П1  | 12.5400  | 0.033162 | 5.9       | 85.9   | 0.002644475   |
| 8                           | 000901 6010 | П1  | 3.0600   | 0.017431 | 3.1       | 89.0   | 0.005696379   |
| 9                           | 000901 6016 | П1  | 3.0600   | 0.011898 | 2.1       | 91.1   | 0.003888188   |
| 10                          | 000901 6029 | П1  | 3.0600   | 0.008192 | 1.5       | 92.5   | 0.002676991   |
| 11                          | 000901 6031 | П1  | 3.0600   | 0.008162 | 1.5       | 94.0   | 0.002667392   |
| 12                          | 000901 6024 | П1  | 3.0600   | 0.008144 | 1.4       | 95.4   | 0.002661535   |
| В сумме =                   |             |     | 0.536725 | 95.4     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.025721 | 4.6      |           |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (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

у= 677: 702: 726: 751: 775: 800: 824: 848: 872: 896: 920: 944: 968: 991: 1014:  
х= -931: -931: -930: -928: -926: -923: -920: -916: -911: -906: -900: -894: -887: -880: -872:  
Qc : 0.529: 0.530: 0.531: 0.532: 0.532: 0.534: 0.535: 0.536: 0.537: 0.539: 0.540: 0.542: 0.543: 0.545: 0.547:  
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 104 :  
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :  
Ви : 0.110: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.119: 0.119: 0.118: 0.123: 0.123: 0.123: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

у= 1105: 1128: 1151: 1173: 1195: 1218: 1239: 1261: 1282: 1303: 1323: 1343: 1363: 1383: 1402:  
х= -839: -831: -822: -812: -802: -791: -779: -767: -755: -742: -729: -715: -700: -685: -670:  
Qc : 0.554: 0.555: 0.557: 0.558: 0.560: 0.562: 0.564: 0.566: 0.568: 0.571: 0.573: 0.575: 0.577: 0.580: 0.582:  
Cc : 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175:  
Фоп: 106 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 : 111 : 111 : 112 : 113 : 114 : 114 : 115 : 116 : 117 :  
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :  
Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149:



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Кл : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн : | 0.087 : | 0.087 : | 0.088 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.088 : | 0.088 : | 0.088 : | 0.088 : | 0.089 : | 0.089 : | 0.089 : | 0.089 : | 0.090 : | 0.090 : |
| Кл : | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.088 : | 0.088 : | 0.088 : | 0.088 : | 0.089 : | 0.089 : | 0.089 : | 0.089 : | 0.090 : | 0.090 : |
| Кл : | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 1421:   | 1439:   | 1457:   | 1474:   | 1491:   | 1508:   | 1724:   | 1939:   | 1955:   | 1971:   | 1986:   | 2001:   | 2015:   | 2029:   | 2042:   |
| x=   | -654:   | -638:   | -621:   | -604:   | -586:   | -568:   | -329:   | -90:    | -71:    | -52:    | -33:    | -13:    | 6:      | 27:     | 47:     |
| Qc : | 0.585:  | 0.587:  | 0.590:  | 0.593:  | 0.596:  | 0.599:  | 0.626:  | 0.625:  | 0.624:  | 0.623:  | 0.621:  | 0.620:  | 0.619:  | 0.618:  | 0.617:  |
| Сс : | 0.175:  | 0.176:  | 0.177:  | 0.178:  | 0.179:  | 0.180:  | 0.188:  | 0.187:  | 0.187:  | 0.187:  | 0.186:  | 0.186:  | 0.186:  | 0.185:  | 0.185:  |
| Фоп: | 117 :   | 118 :   | 119 :   | 120 :   | 120 :   | 121 :   | 131 :   | 142 :   | 143 :   | 144 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   | 148 :   |
| Уоп: | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.63 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : | 0.153:  | 0.154:  | 0.154:  | 0.154:  | 0.158:  | 0.159:  | 0.171:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.163:  |
| Кл : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн : | 0.090:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  |
| Кл : | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : | 0.090:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  |
| Кл : | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 2055:   | 2068:   | 2079:   | 2091:   | 2101:   | 2111:   | 2121:   | 2143:   | 2152:   | 2161:   | 2169:   | 2176:   | 2183:   | 2189:   | 2195:   |
| x=   | 68:     | 90:     | 111:    | 133:    | 155:    | 177:    | 200:    | 252:    | 275:    | 298:    | 321:    | 345:    | 368:    | 392:    | 416:    |
| Qc : | 0.615:  | 0.614:  | 0.613:  | 0.612:  | 0.611:  | 0.610:  | 0.609:  | 0.606:  | 0.604:  | 0.603:  | 0.602:  | 0.601:  | 0.599:  | 0.598:  | 0.597:  |
| Сс : | 0.185:  | 0.184:  | 0.184:  | 0.184:  | 0.183:  | 0.183:  | 0.183:  | 0.182:  | 0.181:  | 0.181:  | 0.181:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.179:  |
| Фоп: | 149 :   | 150 :   | 150 :   | 151 :   | 152 :   | 153 :   | 154 :   | 156 :   | 156 :   | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 160 :   | 160 :   | 161 :   |
| Уоп: | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.63 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.61 :  | 0.61 :  | 0.61 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : | 0.163:  | 0.162:  | 0.159:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.155:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.143:  | 0.143:  |
| Кл : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн : | 0.096:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  |
| Кл : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  |
| Кл : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 2200:   | 2204:   | 2208:   | 2211:   | 2214:   | 2216:   | 2218:   | 2219:   | 2219:   | 2219:   | 2219:   | 2218:   | 2216:   | 2214:   | 2211:   |
| x=   | 440:    | 464:    | 488:    | 513:    | 537:    | 561:    | 586:    | 610:    | 635:    | 855:    | 880:    | 904:    | 929:    | 953:    | 977:    |
| Qc : | 0.596:  | 0.595:  | 0.594:  | 0.594:  | 0.593:  | 0.592:  | 0.591:  | 0.590:  | 0.590:  | 0.582:  | 0.581:  | 0.580:  | 0.579:  | 0.578:  | 0.577:  |
| Сс : | 0.179:  | 0.179:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.177:  | 0.177:  | 0.177:  | 0.175:  | 0.174:  | 0.174:  | 0.174:  | 0.173:  | 0.173:  |
| Фоп: | 162 :   | 163 :   | 163 :   | 164 :   | 165 :   | 166 :   | 167 :   | 167 :   | 168 :   | 175 :   | 176 :   | 176 :   | 177 :   | 178 :   | 179 :   |
| Уоп: | 0.61 :  | 0.61 :  | 0.61 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.60 :  | 0.58 :  | 0.59 :  | 0.58 :  | 0.59 :  | 0.59 :  | 0.58 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : | 0.142:  | 0.142:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.113:  | 0.111:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  |
| Кл : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн : | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  |
| Кл : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  |
| Кл : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 2208:   | 2204:   | 2200:   | 2195:   | 2189:   | 2183:   | 2176:   | 2169:   | 2161:   | 2152:   | 2143:   | 2133:   | 2123:   | 2112:   | 2101:   |
| x=   | 1002:   | 1026:   | 1050:   | 1074:   | 1098:   | 1122:   | 1145:   | 1169:   | 1192:   | 1215:   | 1238:   | 1260:   | 1283:   | 1305:   | 1326:   |
| Qc : | 0.576:  | 0.576:  | 0.576:  | 0.575:  | 0.575:  | 0.575:  | 0.575:  | 0.575:  | 0.575:  | 0.576:  | 0.575:  | 0.576:  | 0.577:  | 0.577:  | 0.578:  |
| Сс : | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.173:  |
| Фоп: | 179 :   | 180 :   | 181 :   | 182 :   | 182 :   | 183 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 186 :   | 187 :   | 188 :   | 189 :   | 189 :   | 190 :   |
| Уоп: | 0.59 :  | 0.58 :  | 0.59 :  | 0.56 :  | 0.58 :  | 0.59 :  | 0.57 :  | 0.57 :  | 0.56 :  | 0.57 :  | 0.59 :  | 0.57 :  | 0.57 :  | 0.55 :  | 0.57 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : | 0.103:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.108:  | 0.109:  |
| Кл : | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| Вн : | 0.103:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.108:  |
| Кл : | 6014 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : | 0.096:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.098:  | 0.090:  | 0.088:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.081:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.078:  | 0.076:  |
| Кл : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 2089:   | 2077:   | 2064:   | 2050:   | 2037:   | 2022:   | 2007:   | 1992:   | 1976:   | 1960:   | 1943:   | 1926:   | 1909:   | 1891:   | 1872:   |
| x=   | 1348:   | 1369:   | 1390:   | 1411:   | 1431:   | 1451:   | 1470:   | 1489:   | 1508:   | 1527:   | 1545:   | 1562:   | 1579:   | 1596:   | 1612:   |
| Qc : | 0.579:  | 0.580:  | 0.581:  | 0.582:  | 0.584:  | 0.585:  | 0.586:  | 0.588:  | 0.589:  | 0.591:  | 0.594:  | 0.595:  | 0.598:  | 0.600:  | 0.602:  |
| Сс : | 0.174:  | 0.174:  | 0.174:  | 0.175:  | 0.175:  | 0.176:  | 0.176:  | 0.176:  | 0.177:  | 0.177:  | 0.178:  | 0.179:  | 0.179:  | 0.180:  | 0.181:  |
| Фоп: | 190 :   | 191 :   | 192 :   | 192 :   | 193 :   | 194 :   | 195 :   | 195 :   | 196 :   | 197 :   | 198 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 200 :   |
| Уоп: | 0.59 :  | 0.57 :  | 0.57 :  | 0.55 :  | 0.57 :  | 0.57 :  | 0.54 :  | 0.57 :  | 0.59 :  | 0.54 :  | 0.56 :  | 0.59 :  | 0.56 :  | 0.56 :  | 0.59 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.116:  | 0.118:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.124:  |
| Кл : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| Вн : | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.124:  |
| Кл : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.081:  |
| Кл : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 1853:   | 1834:   | 1815:   | 1795:   | 1525:   | 1256:   | 1236:   | 1215:   | 1194:   | 1173:   | 1151:   | 1130:   | 1108:   | 1085:   | 1063:   |
| x=   | 1628:   | 1643:   | 1658:   | 1673:   | 1858:   | 2043:   | 2056:   | 2070:   | 2083:   | 2095:   | 2107:   | 2118:   | 2129:   | 2139:   | 2149:   |
| Qc : | 0.606:  | 0.608:  | 0.610:  | 0.614:  | 0.654:  | 0.689:  | 0.692:  | 0.694:  | 0.697:  | 0.699:  | 0.702:  | 0.704:  | 0.707:  | 0.710:  | 0.712:  |
| Сс : | 0.182:  | 0.182:  | 0.183:  | 0.184:  | 0.196:  | 0.207:  | 0.208:  | 0.208:  | 0.209:  | 0.210:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.212:  | 0.213:  | 0.214:  |
| Фоп: | 201 :   | 202 :   | 202 :   | 203 :   | 215 :   | 228 :   | 229 :   | 231 :   | 232 :   | 233 :   | 234 :   | 235 :   | 236 :   | 237 :   | 239 :   |
| Уоп: | 0.56 :  | 0.56 :  | 0.59 :  | 0.56 :  | 0.55 :  | 0.56 :  | 0.56 :  | 0.55 :  | 0.55 :  | 0.55 :  | 0.55 :  | 0.55 :  | 0.55 :  | 0.55 :  | 0.54 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : | 0.124:  | 0.125:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.142:  | 0.153:  | 0.154:  | 0.152:  | 0.153:  | 0.154:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.156:  | 0.157:  | 0.155:  |
| Кл : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| Вн : | 0.124:  | 0.124:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.140:  | 0.151:  | 0.152:  | 0.151:  | 0.151:  | 0.152:  | 0.153:  | 0.153:  | 0.154:  | 0.155:  | 0.153:  |
| Кл : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : | 0.081:  | 0.081:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.089:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.094:  |



Кл : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1040:  | 1017:  | 994:   | 970:   | 947:   | 923:   | 899:   | 875:   | 851:   | 827:   | 802:   | 778:   | 754:   | 729:   | 705:   |
| x=   | 2158:  | 2167:  | 2175:  | 2182:  | 2189:  | 2195:  | 2201:  | 2206:  | 2210:  | 2214:  | 2217:  | 2220:  | 2222:  | 2224:  | 2225:  |
| Qc : | 0.715: | 0.718: | 0.721: | 0.725: | 0.728: | 0.731: | 0.735: | 0.738: | 0.742: | 0.745: | 0.749: | 0.753: | 0.757: | 0.761: | 0.764: |
| Сс : | 0.215: | 0.215: | 0.216: | 0.217: | 0.218: | 0.219: | 0.220: | 0.221: | 0.223: | 0.224: | 0.225: | 0.226: | 0.227: | 0.228: | 0.229: |
| Фоп: | 240 :  | 241 :  | 242 :  | 243 :  | 245 :  | 246 :  | 247 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 256 :  |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Вн : | 0.156: | 0.157: | 0.158: | 0.159: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.161: | 0.162: | 0.163: | 0.162: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.166: |
| Кл : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Вн : | 0.154: | 0.155: | 0.156: | 0.157: | 0.156: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.162: | 0.163: | 0.164: |
| Кл : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вн : | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: |
| Кл : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 680:   | 620:   | 595:   | 571:   | 546:   | 522:   | 498:   | 473:   | 247:   | 223:   | 199:   | 175:   | 151:   | 127:   | 104:   |
| x=   | 2225:  | 2225:  | 2225:  | 2224:  | 2222:  | 2220:  | 2217:  | 2214:  | 2183:  | 2179:  | 2174:  | 2169:  | 2164:  | 2157:  | 2150:  |
| Qc : | 0.769: | 0.779: | 0.783: | 0.786: | 0.790: | 0.795: | 0.799: | 0.803: | 0.832: | 0.836: | 0.839: | 0.841: | 0.841: | 0.845: | 0.848: |
| Сс : | 0.231: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.237: | 0.238: | 0.240: | 0.241: | 0.250: | 0.251: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.254: | 0.254: |
| Фоп: | 258 :  | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 265 :  | 266 :  | 267 :  | 268 :  | 280 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  | 287 :  | 288 :  |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Вн : | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.176: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |
| Кл : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Вн : | 0.163: | 0.165: | 0.166: | 0.167: | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.170: | 0.173: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.174: |
| Кл : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вн : | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.104: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.117: | 0.117: |
| Кл : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 80:    | 57:    | 34:    | 11:    | -11:   | -34:   | -56:   | -77:   | -390:  | -412:  | -433:  | -454:  | -475:  | -495:  | -515:  |
| x=   | 2143:  | 2135:  | 2126:  | 2117:  | 2108:  | 2097:  | 2087:  | 2075:  | 1911:  | 1899:  | 1887:  | 1874:  | 1861:  | 1847:  | 1833:  |
| Qc : | 0.849: | 0.850: | 0.853: | 0.855: | 0.857: | 0.858: | 0.860: | 0.861: | 0.848: | 0.844: | 0.841: | 0.838: | 0.834: | 0.831: | 0.828: |
| Сс : | 0.255: | 0.255: | 0.256: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.258: | 0.258: | 0.254: | 0.253: | 0.252: | 0.251: | 0.250: | 0.249: | 0.248: |
| Фоп: | 289 :  | 291 :  | 292 :  | 293 :  | 294 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 319 :  | 321 :  | 322 :  | 323 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Вн : | 0.176: | 0.175: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.166: |
| Кл : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вн : | 0.175: | 0.173: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.166: |
| Кл : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Вн : | 0.118: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.128: |
| Кл : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -535:  | -554:  | -573:  | -591:  | -610:  | -627:  | -645:  | -661:  | -678:  | -694:  | -709:  | -724:  | -739:  | -753:  | -766:  |
| x=   | 1818:  | 1803:  | 1787:  | 1771:  | 1755:  | 1737:  | 1720:  | 1702:  | 1684:  | 1665:  | 1646:  | 1627:  | 1607:  | 1587:  | 1566:  |
| Qc : | 0.824: | 0.821: | 0.818: | 0.814: | 0.811: | 0.807: | 0.804: | 0.801: | 0.797: | 0.794: | 0.791: | 0.787: | 0.784: | 0.781: | 0.778: |
| Сс : | 0.247: | 0.246: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.242: | 0.241: | 0.240: | 0.239: | 0.238: | 0.237: | 0.236: | 0.235: | 0.234: | 0.233: |
| Фоп: | 324 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 332 :  | 333 :  | 334 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 338 :  | 339 :  |
| 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 : | 0.59 : |
| Вн : | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.156: |
| Кл : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вн : | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.156: | 0.155: | 0.154: |
| Кл : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Вн : | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.113: |
| Кл : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -779:  | -792:  | -804:  | -815:  | -826:  | -837:  | -847:  | -856:  | -865:  | -873:  | -880:  | -887:  | -894:  | -900:  | -905:  |
| x=   | 1546:  | 1525:  | 1503:  | 1481:  | 1459:  | 1437:  | 1415:  | 1392:  | 1369:  | 1346:  | 1323:  | 1299:  | 1275:  | 1252:  | 1228:  |
| Qc : | 0.775: | 0.771: | 0.768: | 0.765: | 0.762: | 0.759: | 0.756: | 0.753: | 0.750: | 0.748: | 0.745: | 0.742: | 0.739: | 0.737: | 0.734: |
| Сс : | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.230: | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.226: | 0.225: | 0.224: | 0.223: | 0.223: | 0.222: | 0.221: | 0.220: |
| Фоп: | 340 :  | 341 :  | 342 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 350 :  | 352 :  | 353 :  | 354 :  | 355 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : |
| Вн : | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.148: |
| Кл : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вн : | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.146: |
| Кл : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Вн : | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.095: |
| Кл : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -910:  | -914:  | -917:  | -920:  | -922:  | -924:  | -925:  | -926:  | -925:  | -925:  | -923:  | -922:  | -919:  | -916:  | -886:  |
| x=   | 1203:  | 1179:  | 1155:  | 1131:  | 1106:  | 1082:  | 1057:  | 1033:  | 1008:  | 984:   | 959:   | 935:   | 910:   | 886:   | 673:   |
| Qc : | 0.732: | 0.729: | 0.727: | 0.725: | 0.722: | 0.720: | 0.718: | 0.715: | 0.714: | 0.712: | 0.710: | 0.708: | 0.705: | 0.703: | 0.683: |
| Сс : | 0.220: | 0.219: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.205: |
| Фоп: | 356 :  | 357 :  | 358 :  | 359 :  | 0 :    | 1 :    | 2 :    | 3 :    | 4 :    | 5 :    | 6 :    | 7 :    | 8 :    | 9 :    | 18 :   |
| Уоп: | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : |
| Вн : | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.140: |
| Кл : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вн : | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.138: |
| Кл : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Вн : | 0.094: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.089: |
| Кл : | 6001 : | 6001 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -882: | -878: | -873: | -868: | -861: | -855: | -848: | -840: | -831: | -822: | -724: | -625: | -615: | -605: | -594: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|





|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 649:   | 625:   | 600:   | 577:   | 553:   | 529:   | 506:   | 482:   | 459:   | 436:   | 192:   | -52:   | -75:   | -97:   | -119:  |
| Qc : | 0.681: | 0.678: | 0.675: | 0.673: | 0.670: | 0.668: | 0.666: | 0.663: | 0.661: | 0.659: | 0.633: | 0.601: | 0.598: | 0.595: | 0.592: |
| Cc : | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.190: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.178: |
| Фоп: | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 22 :   | 23 :   | 24 :   | 25 :   | 26 :   | 27 :   | 28 :   | 38 :   | 47 :   | 48 :   | 48 :   | 49 :   |
| Уоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.130: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.118: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.128: | 0.119: | 0.120: | 0.117: | 0.116: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.084: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| y=   | -583:  | -571:  | -558:  | -546:  | -532:  | -518:  | -504:  | -489:  | -473:  | -458:  | -441:  | -425:  | -407:  | -390:  | -372:  |
| x=   | -141:  | -163:  | -184:  | -205:  | -225:  | -245:  | -265:  | -285:  | -304:  | -323:  | -341:  | -359:  | -376:  | -393:  | -410:  |
| Qc : | 0.590: | 0.587: | 0.585: | 0.582: | 0.580: | 0.578: | 0.575: | 0.574: | 0.572: | 0.570: | 0.568: | 0.566: | 0.565: | 0.563: | 0.562: |
| Cc : | 0.177: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.169: |
| Фоп: | 50 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 54 :   | 55 :   | 56 :   | 57 :   | 57 :   | 58 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   |
| Уоп: | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.58 : |
| Ви : | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.110: | 0.108: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.107: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| y=   | -353:  | -334:  | -315:  | -296:  | -276:  | -87:   | 101:   | 121:   | 142:   | 163:   | 184:   | 206:   | 227:   | 250:   | 272:   |
| x=   | -426:  | -442:  | -457:  | -472:  | -486:  | -618:  | -750:  | -764:  | -777:  | -790:  | -803:  | -814:  | -826:  | -836:  | -846:  |
| Qc : | 0.561: | 0.559: | 0.558: | 0.557: | 0.556: | 0.547: | 0.536: | 0.534: | 0.533: | 0.532: | 0.531: | 0.530: | 0.529: | 0.529: | 0.528: |
| Cc : | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.164: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.158: |
| Фоп: | 61 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 71 :   | 77 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 82 :   | 82 :   |
| Уоп: | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви : | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.106: | 0.106: | 0.102: | 0.096: | 0.096: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.094: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6001 : |
| Ви : | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.105: | 0.105: | 0.101: | 0.095: | 0.095: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6014 : |
| Ви : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.084: | 0.083: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.091: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6012 : |
| y=   | 294:   | 317:   | 340:   | 364:   | 387:   | 411:   | 434:   | 458:   | 482:   | 506:   | 531:   | 555:   | 579:   | 604:   | 628:   |
| x=   | -856:  | -865:  | -874:  | -881:  | -889:  | -896:  | -902:  | -907:  | -912:  | -917:  | -921:  | -924:  | -927:  | -929:  | -930:  |
| Qc : | 0.527: | 0.527: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.526: | 0.527: | 0.527: | 0.528: |
| Cc : | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: |
| Фоп: | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 88 :   | 88 :   | 89 :   | 90 :   | 90 :   | 91 :   | 92 :   | 92 :   |
| Уоп: | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Ви : | 0.093: | 0.093: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.112: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.091: | 0.091: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| y=   | 653:   | 677:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -931:  | -931:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.528: | 0.529: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.159: | 0.159: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: | 93 :   | 94 :   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп: | 0.61 : | 0.62 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : | 0.111: | 0.110: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : | 6001 : | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : | 0.087: | 0.087: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : | 6014 : | 6014 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : | 0.086: | 0.087: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : | 6012 : | 6012 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2075.0 м, Y= -77.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8613374 доли ПДКмр |  
| 0.2584012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 45. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000901 6012 | П1  | 18.0000 | 0.177109 | 20.6      | 20.6   | 0.009839370   |
| 2    | 000901 6014 | П1  | 18.0000 | 0.175821 | 20.4      | 41.0   | 0.009767859   |
| 3    | 000901 6001 | П1  | 46.2941 | 0.127756 | 14.8      | 55.8   | 0.002759656   |
| 4    | 000901 6008 | П1  | 18.0000 | 0.102674 | 11.9      | 67.7   | 0.005704116   |
| 5    | 000901 6006 | П1  | 12.5400 | 0.071107 | 8.3       | 76.0   | 0.005670445   |
| 6    | 000901 6027 | П1  | 12.5400 | 0.045162 | 5.2       | 81.2   | 0.003601419   |
| 7    | 000901 6022 | П1  | 12.5400 | 0.044734 | 5.2       | 86.4   | 0.003567295   |
| 8    | 000901 6010 | П1  | 3.0600  | 0.029619 | 3.4       | 89.9   | 0.009679361   |
| 9    | 000901 6016 | П1  | 3.0600  | 0.017493 | 2.0       | 91.9   | 0.005716566   |





|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются|  
|-Если в строке Смах=< 0.00 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 2400 :  | Y-строка 1 Смах= 0.451 долей ПДК (х= 800.0; напр.ветра=187) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -640:                                                       | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| Qc :       | 0.256:                                                      | 0.300: | 0.354: | 0.412: | 0.451: | 0.451: | 0.413: | 0.356: | 0.301: | 0.256: |
| Фоп:       | 132 :                                                       | 139 :  | 149 :  | 160 :  | 173 :  | 187 :  | 200 :  | 211 :  | 220 :  | 227 :  |
| Уоп:       | 4.18 :                                                      | 3.16 : | 2.11 : | 1.39 : | 1.27 : | 1.26 : | 1.40 : | 2.06 : | 3.13 : | 4.11 : |
| Ви :       | 0.255:                                                      | 0.299: | 0.353: | 0.411: | 0.450: | 0.450: | 0.412: | 0.355: | 0.301: | 0.256: |
| Ки :       | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | 6035:                                                       | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | :                                                           | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | :                                                           | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | :      | :      | :      | :      | :      |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 2040 :  | Y-строка 2 Смах= 0.695 долей ПДК (х= 800.0; напр.ветра=189) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -640:                                                       | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| Qc :       | 0.295:                                                      | 0.369: | 0.477: | 0.601: | 0.694: | 0.695: | 0.604: | 0.480: | 0.371: | 0.296: |
| Фоп:       | 125 :                                                       | 132 :  | 141 :  | 154 :  | 171 :  | 189 :  | 205 :  | 219 :  | 228 :  | 235 :  |
| Уоп:       | 3.28 :                                                      | 1.82 : | 1.22 : | 1.04 : | 0.96 : | 0.96 : | 1.03 : | 1.19 : | 1.77 : | 3.24 : |
| Ви :       | 0.294:                                                      | 0.368: | 0.476: | 0.600: | 0.692: | 0.694: | 0.603: | 0.480: | 0.371: | 0.296: |
| Ки :       | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | 6035:                                                       | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6004:  | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | :                                                           | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | :                                                           | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6035:  | :      | :      | :      | :      |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 1680 :  | Y-строка 3 Смах= 1.179 долей ПДК (х= 800.0; напр.ветра=193) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -640:                                                       | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| Qc :       | 0.337:                                                      | 0.459: | 0.653: | 0.923: | 1.175: | 1.179: | 0.931: | 0.659: | 0.463: | 0.339: |
| Фоп:       | 115 :                                                       | 121 :  | 130 :  | 144 :  | 166 :  | 193 :  | 215 :  | 230 :  | 239 :  | 245 :  |
| Уоп:       | 2.44 :                                                      | 1.24 : | 0.99 : | 0.86 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.85 : | 0.99 : | 1.22 : | 2.37 : |
| Ви :       | 0.336:                                                      | 0.457: | 0.651: | 0.921: | 1.173: | 1.178: | 0.931: | 0.658: | 0.462: | 0.339: |
| Ки :       | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | 6035:                                                       | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6004:  | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | :                                                           | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | :                                                           | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6035:  | :      | :      | :      | :      |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 1320 :  | Y-строка 4 Смах= 2.130 долей ПДК (х= 800.0; напр.ветра=203) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -640:                                                       | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| Qc :       | 0.374:                                                      | 0.544: | 0.851: | 1.401: | 2.116: | 2.130: | 1.422: | 0.863: | 0.550: | 0.378: |
| Фоп:       | 104 :                                                       | 108 :  | 114 :  | 126 :  | 155 :  | 203 :  | 233 :  | 246 :  | 252 :  | 256 :  |
| Уоп:       | 1.73 :                                                      | 1.09 : | 0.88 : | 0.73 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.72 : | 0.88 : | 1.09 : | 1.67 : |
| Ви :       | 0.374:                                                      | 0.542: | 0.849: | 1.398: | 2.112: | 2.129: | 1.422: | 0.863: | 0.550: | 0.378: |
| Ки :       | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | 6035:                                                       | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | :                                                           | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | :                                                           | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | :      | :      | :      | :      | :      |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 960 :   | Y-строка 5 Смах= 2.612 долей ПДК (х= 440.0; напр.ветра=102) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -640:                                                       | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| Qc :       | 0.392:                                                      | 0.586: | 0.964: | 1.755: | 2.612: | 2.537: | 1.791: | 0.981: | 0.594: | 0.396: |
| Фоп:       | 91 :                                                        | 92 :   | 93 :   | 94 :   | 102 :  | 257 :  | 266 :  | 267 :  | 268 :  | 269 :  |
| Уоп:       | 1.51 :                                                      | 1.05 : | 0.84 : | 0.66 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.66 : | 0.84 : | 1.04 : | 1.47 : |
| Ви :       | 0.391:                                                      | 0.585: | 0.963: | 1.754: | 2.611: | 2.537: | 1.791: | 0.981: | 0.594: | 0.396: |
| Ки :       | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви :       | :                                                           | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | :                                                           | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | :      | :      | :      | :      | :      |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 600 :   | Y-строка 6 Смах= 2.392 долей ПДК (х= 800.0; напр.ветра=331) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -640:                                                       | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| Qc :       | 0.380:                                                      | 0.558: | 0.888: | 1.512: | 2.373: | 2.392: | 1.539: | 0.903: | 0.566: | 0.385: |
| Фоп:       | 79 :                                                        | 76 :   | 71 :   | 60 :   | 30 :   | 331 :  | 301 :  | 290 :  | 284 :  | 281 :  |
| Уоп:       | 1.64 :                                                      | 1.08 : | 0.87 : | 0.70 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.70 : | 0.86 : | 1.07 : | 1.57 : |
| Ви :       | 0.380:                                                      | 0.558: | 0.888: | 1.512: | 2.373: | 2.392: | 1.539: | 0.903: | 0.566: | 0.384: |
| Ки :       | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 240 :   | Y-строка 7 Смах= 1.347 долей ПДК (х= 800.0; напр.ветра=346) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= -1000 : | -640:                                                       | -280:  | 80:    | 440:   | 800:   | 1160:  | 1520:  | 1880:  | 2240:  | 2600:  |
| Qc :       | 0.346:                                                      | 0.479: | 0.697: | 1.018: | 1.340: | 1.347: | 1.043: | 0.710: | 0.486: | 0.350: |
| Фоп:       | 67 :                                                        | 62 :   | 53 :   | 39 :   | 15 :   | 346 :  | 322 :  | 307 :  | 298 :  | 293 :  |
| Уоп:       | 2.24 :                                                      | 1.20 : | 0.96 : | 0.82 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.81 : | 0.94 : | 1.16 : | 2.12 : |
| Ви :       | 0.346:                                                      | 0.478: | 0.696: | 1.018: | 1.340: | 1.347: | 1.030: | 0.705: | 0.484: | 0.349: |
| Ки :       | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви :       | :                                                           | :      | :      | :      | :      | 0.009: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | :      |
| Ки :       | :                                                           | :      | :      | :      | :      | 6035:  | 6035:  | 6035:  | 6035:  | :      |



Ви : : : : : : : 0.003 : 0.001 : 0.001 : : :  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : :  
 ~~~~~

y= -120 : Y-строка 8 Cmax= 0.777 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=351)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.303 : 0.387 : 0.512 : 0.659 : 0.774 : 0.777 : 0.670 : 0.523 : 0.394 : 0.307 : 0.251 :
 Фоп : 57 : 51 : 41 : 28 : 10 : 351 : 333 : 319 : 310 : 303 : 298 :
 Уоп : 3.08 : 1.56 : 1.14 : 0.99 : 0.92 : 0.91 : 0.97 : 1.12 : 1.49 : 2.99 : 4.26 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.303 : 0.387 : 0.511 : 0.659 : 0.774 : 0.776 : 0.664 : 0.516 : 0.390 : 0.306 : 0.251 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.003 : 0.001 : 0.000 :  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
 Ви : : : : : : : 0.003 : 0.002 : 0.001 : : :  
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : : :  
 ~~~~~

y= -480 : Y-строка 9 Cmax= 0.495 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=353)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.264 : 0.313 : 0.377 : 0.445 : 0.493 : 0.495 : 0.451 : 0.383 : 0.318 : 0.267 : 0.227 :
 Фоп : 49 : 42 : 33 : 21 : 8 : 353 : 339 : 327 : 318 : 311 : 305 :
 Уоп : 3.97 : 2.90 : 1.68 : 1.27 : 1.15 : 1.15 : 1.24 : 1.61 : 2.83 : 3.90 : 5.13 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.264 : 0.313 : 0.376 : 0.445 : 0.492 : 0.493 : 0.447 : 0.378 : 0.315 : 0.265 : 0.226 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
 Ви : : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.000 : :  
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : :  
 ~~~~~

y= -840 : Y-строка 10 Cmax= 0.345 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=354)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.229 : 0.260 : 0.293 : 0.324 : 0.344 : 0.345 : 0.327 : 0.297 : 0.263 : 0.231 : 0.205 :
 Фоп : 43 : 36 : 27 : 17 : 6 : 354 : 343 : 333 : 325 : 317 : 312 :
 Уоп : 4.94 : 4.07 : 3.30 : 2.67 : 2.27 : 2.23 : 2.61 : 3.25 : 3.97 : 4.86 : 5.95 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.229 : 0.260 : 0.293 : 0.324 : 0.344 : 0.344 : 0.325 : 0.295 : 0.261 : 0.230 : 0.203 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :  
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : :  
 ~~~~~

y= -1200 : Y-строка 11 Cmax= 0.267 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -1000 : -640 : -280 : 80 : 440 : 800 : 1160 : 1520 : 1880 : 2240 : 2600 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.200 : 0.221 : 0.241 : 0.257 : 0.267 : 0.267 : 0.258 : 0.243 : 0.223 : 0.203 : 0.184 :
 Фоп : 38 : 31 : 23 : 14 : 5 : 355 : 346 : 337 : 329 : 323 : 317 :
 Уоп : 6.06 : 5.32 : 4.54 : 4.13 : 3.88 : 3.86 : 4.12 : 4.51 : 5.27 : 6.00 : 6.80 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.200 : 0.221 : 0.241 : 0.256 : 0.267 : 0.267 : 0.257 : 0.241 : 0.221 : 0.201 : 0.183 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
 Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :  
 Ки : : : : : : : 6035 : 6004 : 6004 : 6004 : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 440.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6122913 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 102 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	b=C/M	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	
1	000901 6001	П1	54.9855	2.611133	100.0	100.0	0.047487658		
			В сумме =	2.611133	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.001159	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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=	800 м;	Y= 600
Длина и ширина	L=	3600 м;	B= 3600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	360 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.256	0.300	0.354	0.412	0.451	0.451	0.413	0.356	0.301	0.256	0.221	1
2-	0.295	0.369	0.477	0.601	0.694	0.695	0.604	0.480	0.371	0.296	0.245	2
3-	0.337	0.459	0.653	0.923	1.175	1.179	0.931	0.659	0.463	0.339	0.269	3
4-	0.374	0.544	0.851	1.401	2.116	2.130	1.422	0.863	0.550	0.378	0.286	4
5-	0.392	0.586	0.964	1.755	2.612	2.537	1.791	0.981	0.594	0.396	0.294	5
6-С	0.380	0.558	0.888	1.512	2.373	2.392	1.539	0.903	0.566	0.385	0.289	С- 6
7-	0.346	0.479	0.697	1.018	1.340	1.347	1.043	0.710	0.486	0.350	0.274	7
8-	0.303	0.387	0.512	0.659	0.774	0.777	0.670	0.523	0.394	0.307	0.251	8
9-	0.264	0.313	0.377	0.445	0.493	0.495	0.451	0.383	0.318	0.267	0.227	9
10-	0.229	0.260	0.293	0.324	0.344	0.345	0.327	0.297	0.263	0.231	0.205	-10
11-	0.200	0.221	0.241	0.257	0.267	0.267	0.258	0.243	0.223	0.203	0.184	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 2.6122913$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 440.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 960.0$ м
 При опасном направлении ветра : 102 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Группа суммиции : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -При расчете по группе суммиции концентр. в мг/м3 не печатается|
 |~~~~~|

y=	-828:	-808:	-670:	-553:	-865:	-297:	-291:	-670:	-41:	88:	-902:	258:	-291:	467:	-670:
x=	2635:	2650:	2756:	2846:	3003:	3042:	3046:	3135:	3237:	3298:	3371:	3379:	3425:	3478:	3514:
Qc :	0.203:	0.203:	0.203:	0.202:	0.178:	0.198:	0.198:	0.178:	0.192:	0.190:	0.158:	0.187:	0.172:	0.184:	0.158:
Фоп:	311 :	310 :	307 :	304 :	307 :	297 :	302 :	290 :	287 :	304 :	283 :	293 :	279 :	299 :	
Uоп:	6.00 :	6.01 :	6.00 :	6.00 :	7.11 :	6.16 :	6.17 :	7.10 :	6.41 :	6.56 :	8.20 :	6.61 :	7.34 :	6.79 :	8.21 :
Ви :															
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :		0.001 :			0.001 :		0.000 :		0.001 :
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :		6035 :			6035 :		6035 :		6035 :

y=	557:	846:	857:	88:	-939:	-291:	467:	-670:	973:	846:	88:	-975:	-291:	1090:	467:
x=	3521:	3658:	3663:	3677:	3739:	3804:	3857:	3893:	3942:	4037:	4056:	4106:	4183:	4220:	4236:
Qc :	0.181:	0.173:	0.173:	0.165:	0.142:	0.152:	0.159:	0.142:	0.156:	0.151:	0.146:	0.128:	0.136:	0.143:	0.141:
Фоп:	277 :	271 :	271 :	285 :	301 :	291 :	278 :	296 :	269 :	271 :	284 :	299 :	289 :	267 :	277 :
Uоп:	6.88 :	7.29 :	7.30 :	7.78 :	9.27 :	8.51 :	8.12 :	9.29 :	8.28 :	8.63 :	8.98 :	10.00 :	9.76 :	9.19 :	9.40 :
Ви :															
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :					0.001 :			0.000 :							
Ки :					6035 :			6035 :							

y=	-670:	846:	88:	-1012:	1206:	1225:	-291:	467:	-670:	1323:	846:	88:	-1049:	1225:	1225:
x=	4272:	4416:	4435:	4474:	4498:	4543:	4562:	4615:	4651:	4777:	4795:	4814:	4842:	4922:	4927:
Qc :	0.127:	0.135:	0.130:	0.116:	0.131:	0.129:	0.123:	0.126:	0.115:	0.120:	0.121:	0.117:	0.105:	0.116:	0.116:
Фоп:	294 :	271 :	282 :	297 :	266 :	266 :	287 :	276 :	292 :	264 :	271 :	281 :	295 :	266 :	266 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :															
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-291:	467:	-670:	1122:	846:	88:	-949:	-291:	467:	922:	-670:	846:	-848:	88:	-291:
x=	4941:	4994:	5030:	5084:	5174:	5193:	5204:	5320:	5373:	5392:	5409:	5508:	5567:	5572:	5699:
Qc :	0.110:	0.113:	0.104:	0.111:	0.108:	0.105:	0.097:	0.099:	0.102:	0.102:	0.094:	0.099:	0.089:	0.095:	0.090:



Фоп:	286	: 276	: 290	: 267	: 271	: 280	: 292	: 284	: 275	: 270	: 288	: 271	: 290	: 280	: 283	:
Уоп:	10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:
Ви :	0.110	: 0.113	: 0.104	: 0.110	: 0.108	: 0.105	: 0.097	: 0.099	: 0.101	: 0.101	: 0.094	: 0.098	: 0.089	: 0.094	: 0.089	:
Ки :	6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	:
у=	721:	467:	-670:	467:	379:	-748:	88:	88:	37:	-291:	-291:	-306:	-670:	-670:		
х=	5700:	5752:	5788:	5809:	5847:	5929:	5951:	5973:	5995:	6078:	6137:	6143:	6167:	6211:		
Qc :	0.093:	0.092:	0.086:	0.090:	0.089:	0.082:	0.086:	0.085:	0.085:	0.081:	0.080:	0.080:	0.078:	0.077:		
Фоп:	272 :	275 :	287 :	275 :	276 :	287 :	279 :	279 :	279 :	282 :	282 :	282 :	286 :	286 :		
Уоп:	10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:10.00	:	
Ви :	0.093:	0.091:	0.085:	0.090:	0.089:	0.082:	0.086:	0.085:	0.084:	0.081:	0.080:	0.080:	0.078:	0.077:		
Ки :	6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2635.0 м, Y= -828.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2031396 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 6.00 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	b=C/M	
1	000901	6001	П1	54.9855	0.201786	99.3	99.3	0.003669800	
В сумме =				0.201786	99.3				
Суммарный вклад остальных =				0.001354	0.7				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		Уоп- опасная скорость ветра [м/с]		Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]		Ки - код источника для верхней строки	
~~									
- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается									
~~									

у=	677:	702:	726:	751:	775:	800:	824:	848:	872:	896:	920:	944:	968:	991:	1014:	:
х=	-931:	-931:	-930:	-928:	-926:	-923:	-920:	-916:	-911:	-906:	-900:	-894:	-887:	-880:	-872:	:
Qc :	0.412:	0.414:	0.416:	0.418:	0.420:	0.422:	0.424:	0.426:	0.429:	0.432:	0.435:	0.437:	0.440:	0.443:	0.446:	:
Фоп:	81 :	82 :	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	93 :	94 :	:
Уоп:	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.39 :	1.36 :	1.36 :	1.32 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.27 :	:
Ви :	0.412:	0.413:	0.415:	0.417:	0.419:	0.421:	0.423:	0.426:	0.428:	0.431:	0.434:	0.437:	0.440:	0.442:	0.445:	:
Ки :	6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	:

у=	1105:	1128:	1151:	1173:	1195:	1218:	1239:	1261:	1282:	1303:	1323:	1343:	1363:	1383:	1402:	:
х=	-839:	-831:	-822:	-812:	-802:	-791:	-779:	-767:	-755:	-742:	-729:	-715:	-700:	-685:	-670:	:
Qc :	0.458:	0.461:	0.464:	0.467:	0.470:	0.473:	0.477:	0.481:	0.484:	0.488:	0.492:	0.496:	0.501:	0.505:	0.509:	:
Фоп:	97 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	110 :	:
Уоп:	1.23 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.20 :	1.19 :	1.18 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :	1.14 :	1.14 :	:
Ви :	0.457:	0.460:	0.463:	0.466:	0.469:	0.472:	0.476:	0.480:	0.483:	0.487:	0.491:	0.495:	0.499:	0.504:	0.508:	:
Ки :	6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	:

у=	1421:	1439:	1457:	1474:	1491:	1508:	1724:	1939:	1955:	1971:	1986:	2001:	2015:	2029:	2042:	:
х=	-654:	-638:	-621:	-604:	-586:	-568:	-329:	-90:	-71:	-52:	-33:	-13:	6:	27:	47:	:
Qc :	0.514:	0.519:	0.525:	0.530:	0.536:	0.542:	0.600:	0.602:	0.600:	0.598:	0.596:	0.594:	0.592:	0.590:	0.589:	:
Фоп:	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :	116 :	130 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	150 :	152 :	153 :	:
Уоп:	1.13 :	1.13 :	1.12 :	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	:
Ви :	0.513:	0.518:	0.523:	0.529:	0.535:	0.540:	0.598:	0.600:	0.598:	0.596:	0.594:	0.592:	0.590:	0.589:	0.587:	:
Ки :	6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	: 6035	:
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	:



y=	2055:	2068:	2079:	2091:	2101:	2111:	2121:	2143:	2152:	2161:	2169:	2176:	2183:	2189:	2195:
x=	68:	90:	111:	133:	155:	177:	200:	252:	275:	298:	321:	345:	368:	392:	416:
Qc :	0.587:	0.586:	0.585:	0.583:	0.582:	0.581:	0.580:	0.577:	0.576:	0.574:	0.572:	0.571:	0.569:	0.569:	0.567:
Фоп:	154 :	155 :	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	163 :	164 :	165 :	166 :	167 :	168 :	170 :	171 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.07 :
Вн :	0.586:	0.584:	0.583:	0.581:	0.581:	0.580:	0.578:	0.576:	0.574:	0.572:	0.571:	0.569:	0.568:	0.567:	0.566:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
y=	2200:	2204:	2208:	2211:	2214:	2216:	2218:	2219:	2219:	2219:	2219:	2218:	2216:	2214:	2211:
x=	440:	464:	488:	513:	537:	561:	586:	610:	635:	855:	880:	904:	929:	953:	977:
Qc :	0.567:	0.566:	0.565:	0.565:	0.564:	0.564:	0.563:	0.563:	0.562:	0.549:	0.546:	0.543:	0.541:	0.539:	0.537:
Фоп:	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :	179 :	180 :	190 :	191 :	192 :	193 :	194 :	195 :
Uоп:	1.07 :	1.07 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.08 :	1.08 :	1.06 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.10 :	1.10 :
Вн :	0.565:	0.565:	0.564:	0.564:	0.563:	0.562:	0.562:	0.561:	0.561:	0.548:	0.545:	0.542:	0.540:	0.538:	0.536:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Кн :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Кн :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:
y=	2208:	2204:	2200:	2195:	2189:	2183:	2176:	2169:	2161:	2152:	2143:	2133:	2123:	2112:	2101:
x=	1002:	1026:	1050:	1074:	1098:	1122:	1145:	1169:	1192:	1215:	1238:	1260:	1283:	1305:	1326:
Qc :	0.534:	0.532:	0.530:	0.528:	0.526:	0.524:	0.523:	0.521:	0.520:	0.519:	0.518:	0.517:	0.516:	0.515:	0.515:
Фоп:	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	201 :	202 :	203 :	204 :	206 :	207 :	208 :	209 :	210 :	211 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.11 :	1.11 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :
Вн :	0.533:	0.531:	0.529:	0.527:	0.525:	0.524:	0.522:	0.520:	0.519:	0.518:	0.517:	0.516:	0.515:	0.515:	0.514:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Вн :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн :	6004:	6004:	6004:	6004:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	2089:	2077:	2064:	2050:	2037:	2022:	2007:	1992:	1976:	1960:	1943:	1926:	1909:	1891:	1872:
x=	1348:	1369:	1390:	1411:	1431:	1451:	1470:	1489:	1508:	1527:	1545:	1562:	1579:	1596:	1612:
Qc :	0.514:	0.513:	0.513:	0.513:	0.512:	0.512:	0.513:	0.513:	0.513:	0.513:	0.513:	0.514:	0.514:	0.515:	0.516:
Фоп:	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	223 :	224 :	225 :	226 :
Uоп:	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :
Вн :	0.513:	0.513:	0.512:	0.512:	0.512:	0.512:	0.512:	0.512:	0.512:	0.512:	0.513:	0.514:	0.514:	0.514:	0.516:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
y=	1853:	1834:	1815:	1795:	1525:	1256:	1236:	1215:	1194:	1173:	1151:	1130:	1108:	1085:	1063:
x=	1628:	1643:	1658:	1673:	1858:	2043:	2056:	2070:	2083:	2095:	2107:	2118:	2129:	2139:	2149:
Qc :	0.517:	0.518:	0.519:	0.520:	0.515:	0.468:	0.464:	0.459:	0.455:	0.451:	0.447:	0.443:	0.439:	0.436:	0.432:
Фоп:	227 :	228 :	229 :	230 :	244 :	257 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	265 :
Uоп:	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.24 :	1.26 :	1.27 :	1.28 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :
Вн :	0.517:	0.518:	0.518:	0.519:	0.515:	0.468:	0.463:	0.459:	0.454:	0.451:	0.447:	0.443:	0.439:	0.436:	0.432:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
y=	1040:	1017:	994:	970:	947:	923:	899:	875:	851:	827:	802:	778:	754:	729:	705:
x=	2158:	2167:	2175:	2182:	2189:	2195:	2201:	2206:	2210:	2214:	2217:	2220:	2222:	2224:	2225:
Qc :	0.429:	0.426:	0.423:	0.420:	0.418:	0.415:	0.412:	0.410:	0.408:	0.406:	0.404:	0.402:	0.400:	0.398:	0.397:
Фоп:	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :
Uоп:	1.30 :	1.31 :	1.33 :	1.36 :	1.38 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.46 :
Вн :	0.429:	0.425:	0.423:	0.420:	0.417:	0.415:	0.412:	0.410:	0.407:	0.406:	0.404:	0.402:	0.400:	0.398:	0.396:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
y=	680:	620:	595:	571:	546:	522:	498:	473:	247:	223:	199:	175:	151:	127:	104:
x=	2225:	2225:	2225:	2224:	2222:	2220:	2217:	2214:	2183:	2179:	2174:	2169:	2164:	2157:	2150:
Qc :	0.395:	0.392:	0.390:	0.388:	0.387:	0.386:	0.385:	0.383:	0.367:	0.366:	0.364:	0.362:	0.360:	0.359:	0.357:
Фоп:	278 :	281 :	281 :	282 :	283 :	284 :	285 :	286 :	293 :	294 :	295 :	296 :	296 :	297 :	298 :
Uоп:	1.46 :	1.50 :	1.51 :	1.52 :	1.55 :	1.56 :	1.56 :	1.57 :	1.77 :	1.80 :	1.85 :	1.86 :	1.88 :	1.93 :	1.96 :
Вн :	0.395:	0.391:	0.389:	0.388:	0.387:	0.385:	0.384:	0.383:	0.366:	0.364:	0.363:	0.361:	0.358:	0.357:	0.356:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Вн :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кн :	:	:	:	:	:	:	:	:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:
y=	80:	57:	34:	11:	-11:	-34:	-56:	-77:	-390:	-412:	-433:	-454:	-475:	-495:	-515:
x=	2143:	2135:	2126:	2117:	2108:	2097:	2087:	2075:	1911:	1899:	1887:	1874:	1861:	1847:	1833:
Qc :	0.356:	0.354:	0.353:	0.352:	0.351:	0.350:	0.349:	0.348:	0.329:	0.327:	0.326:	0.324:	0.322:	0.321:	0.319:
Фоп:	299 :	300 :	300 :	301 :	302 :	303 :	304 :	304 :	315 :	316 :	317 :	318 :	318 :	319 :	320 :
Uоп:	2.01 :	2.02 :	2.01 :	2.06 :	2.10 :	2.12 :	2.13 :	2.12 :	2.57 :	2.63 :	2.68 :	2.70 :	2.72 :	2.77 :	2.81 :
Вн :	0.354:	0.353:	0.351:	0.350:	0.349:	0.348:	0.347:	0.346:	0.325:	0.324:	0.323:	0.321:	0.319:	0.318:	0.316:
Кн :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:



Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
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:
Ки :	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
~~															
y=	-535:	-554:	-573:	-591:	-610:	-627:	-645:	-661:	-678:	-694:	-709:	-724:	-739:	-753:	-766:
x=	1818:	1803:	1787:	1771:	1755:	1737:	1720:	1702:	1684:	1665:	1646:	1627:	1607:	1587:	1566:
Qc :	0.318:	0.316:	0.316:	0.314:	0.313:	0.312:	0.311:	0.310:	0.309:	0.309:	0.308:	0.307:	0.307:	0.306:	0.306:
Фоп:	321 :	321 :	322 :	323 :	324 :	324 :	325 :	326 :	326 :	327 :	328 :	329 :	329 :	330 :	331 :
Уоп:	2.82 :	2.85 :	2.89 :	2.90 :	2.91 :	2.93 :	2.96 :	2.98 :	2.98 :	3.02 :	3.02 :	3.02 :	3.03 :	3.05 :	3.06 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.315:	0.313:	0.313:	0.311:	0.310:	0.309:	0.308:	0.308:	0.306:	0.306:	0.306:	0.305:	0.304:	0.304:	0.304:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
~~															
y=	-779:	-792:	-804:	-815:	-826:	-837:	-847:	-856:	-865:	-873:	-880:	-887:	-894:	-900:	-905:
x=	1546:	1525:	1503:	1481:	1459:	1437:	1415:	1392:	1369:	1346:	1323:	1299:	1275:	1252:	1228:
Qc :	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.304:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.306:	0.306:	0.307:	0.307:
Фоп:	332 :	332 :	333 :	334 :	335 :	335 :	336 :	337 :	337 :	338 :	339 :	340 :	340 :	341 :	342 :
Уоп:	3.04 :	3.06 :	3.08 :	3.07 :	3.04 :	3.07 :	3.08 :	3.06 :	3.05 :	3.06 :	3.05 :	3.02 :	3.02 :	3.03 :	2.99 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.304:	0.304:	0.304:	0.305:	0.306:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
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 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
~~															
y=	-910:	-914:	-917:	-920:	-922:	-924:	-925:	-926:	-925:	-925:	-923:	-922:	-919:	-916:	-886:
x=	1203:	1179:	1155:	1131:	1106:	1082:	1057:	1033:	1008:	984:	959:	935:	910:	886:	673:
Qc :	0.307:	0.308:	0.309:	0.310:	0.311:	0.312:	0.313:	0.313:	0.315:	0.316:	0.318:	0.318:	0.321:	0.322:	0.334:
Фоп:	343 :	343 :	344 :	345 :	345 :	346 :	347 :	348 :	348 :	349 :	350 :	351 :	351 :	352 :	359 :
Уоп:	2.96 :	2.99 :	2.96 :	2.95 :	2.92 :	2.92 :	2.89 :	2.85 :	2.83 :	2.82 :	2.78 :	2.73 :	2.73 :	2.70 :	2.43 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.306:	0.307:	0.308:	0.308:	0.309:	0.311:	0.312:	0.312:	0.314:	0.315:	0.317:	0.317:	0.320:	0.321:	0.333:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
~~															
y=	-882:	-878:	-873:	-868:	-861:	-855:	-848:	-840:	-831:	-822:	-724:	-625:	-615:	-605:	-594:
x=	649:	625:	600:	577:	553:	529:	506:	482:	459:	436:	192:	-52:	-75:	-97:	-119:
Qc :	0.335:	0.336:	0.338:	0.339:	0.340:	0.342:	0.344:	0.345:	0.347:	0.349:	0.366:	0.370:	0.369:	0.369:	0.370:
Фоп:	359 :	0 :	1 :	2 :	2 :	3 :	4 :	5 :	5 :	6 :	15 :	24 :	25 :	26 :	26 :
Уоп:	2.43 :	2.42 :	2.39 :	2.34 :	2.32 :	2.31 :	2.27 :	2.23 :	2.18 :	2.16 :	1.84 :	1.78 :	1.77 :	1.78 :	1.79 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.335:	0.336:	0.337:	0.338:	0.340:	0.342:	0.343:	0.345:	0.346:	0.349:	0.365:	0.370:	0.369:	0.369:	0.370:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
~~															
y=	-583:	-571:	-558:	-546:	-532:	-518:	-504:	-489:	-473:	-458:	-441:	-425:	-407:	-390:	-372:
x=	-141:	-163:	-184:	-205:	-225:	-245:	-265:	-285:	-304:	-323:	-341:	-359:	-376:	-393:	-410:
Qc :	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.371:	0.372:	0.372:	0.373:	0.374:	0.374:	0.376:	0.377:	0.378:	0.380:	0.381:
Фоп:	27 :	28 :	29 :	30 :	30 :	31 :	32 :	33 :	34 :	35 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :
Уоп:	1.80 :	1.79 :	1.78 :	1.76 :	1.75 :	1.76 :	1.75 :	1.74 :	1.73 :	1.69 :	1.69 :	1.69 :	1.67 :	1.65 :	1.63 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.371:	0.372:	0.372:	0.373:	0.374:	0.374:	0.375:	0.377:	0.378:	0.379:	0.381:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
~~															
y=	-353:	-334:	-315:	-296:	-276:	-87:	101:	121:	142:	163:	184:	206:	227:	250:	272:
x=	-426:	-442:	-457:	-472:	-486:	-618:	-750:	-764:	-777:	-790:	-803:	-814:	-826:	-836:	-846:
Qc :	0.382:	0.384:	0.386:	0.387:	0.389:	0.402:	0.402:	0.401:	0.401:	0.400:	0.399:	0.399:	0.398:	0.398:	0.399:
Фоп:	40 :	40 :	41 :	42 :	43 :	51 :	59 :	60 :	61 :	62 :	63 :	64 :	65 :	65 :	66 :
Уоп:	1.61 :	1.59 :	1.58 :	1.57 :	1.55 :	1.45 :	1.45 :	1.45 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.47 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.382:	0.384:	0.385:	0.387:	0.389:	0.402:	0.401:	0.401:	0.400:	0.400:	0.399:	0.399:	0.398:	0.398:	0.399:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
~~															
y=	294:	317:	340:	364:	387:	411:	434:	458:	482:	506:	531:	555:	579:	604:	628:
x=	-856:	-865:	-874:	-881:	-889:	-896:	-902:	-907:	-912:	-917:	-921:	-924:	-927:	-929:	-930:
Qc :	0.399:	0.399:	0.399:	0.400:	0.400:	0.400:	0.401:	0.402:	0.403:	0.403:	0.404:	0.405:	0.406:	0.408:	0.409:
Фоп:	67 :	68 :	69 :	70 :	71 :	72 :	72 :	73 :	74 :	75 :	76 :	77 :	78 :	79 :	79 :
Уоп:	1.49 :	1.47 :	1.47 :	1.46 :	1.45 :	1.45 :	1.45 :	1.45 :	1.44 :	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.42 :	1.42 :	1.41 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.398:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.400:	0.400:	0.401:	0.402:	0.403:	0.404:	0.405:	0.406:	0.407:	0.409:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
~~															
y=	653:	677:													
x=															



x=	-931:	-931:
Qс :	0.411:	0.412:
Фоп:	80 :	81 :
Uоп:	1.41 :	1.40 :
:	:	:
Ви :	0.410:	0.412:
Ки :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -90.0 м, Y= 1939.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6020129 доли ПДК _{мр}

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 1.04 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
<Об-П>-<Ис>			<М- (Мг)>	<С [доли ПДК]>	<Б-С/М>		
1	000901	6001	П1	54.9855	0.600188	99.7	99.7
в сумме =				0.600188	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001825	0.3		

3. Исходные параметры источников.

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.
 Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
 Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	We	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об>П>Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с	
			Примесь	0330												
000901	6001 П1	2.0					0.0	626	919	148		148	0	1.0	1.000 0	0.02674400
000901	6004 П1	2.0					0.0	889	436	5		5	0	1.0	1.000 0	0.00488800
000901	6035 П1	2.0					0.0	1068	408	5		3	0	1.0	1.000 0	0.00467000
			Примесь	0333												
000901	6049 П1	2.0					0.0	100	100	10		10	0	1.0	1.000 0	0.00000100

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город	:073	Кымистинский р-он, Кост. обл.
Объект	:0009 2023 г.	Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".
Вар.расч.	:5	Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>	<ис>	-	[доли ПДК]	-	[м/с]
1	000901	6001		0.053480	П1	0.008866
						0.50
						114.0
2	000901	6004		0.009760	П1	0.001618
						0.50
						114.0
3	000901	6035		0.009340	П1	0.333592
						0.50
						11.4
4	000901	6049		0.000122	П1	0.004361
						0.50
						11.4
Суммарный $M_q =$				0.072702 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)		
Сумма C_m по всем источникам =				0.348437 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кимистинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар. расч. : 5 Расч. год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 : 3600х3600 с шагом 360
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Umr) м/с
Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :073 Кымыстинский р-он, Кост.обл.
Объект :0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".



Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расчётные прямоугольники, группа N 01)
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 600
размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 360
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 10.0 (U_{мр}) 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 Cмах=< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 2400 : Y-строка 1 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=168)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 133: 140: 148: 157: 168: 180: 192: 202: 211: 215: :
Uоп: 9.49: 7.78: 6.23: 1.98: 1.78: 1.65: 1.12: 1.04: 1.05: 2.09: :
Ви : : : : : : : : : : :
Ки : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : : : : ::

y= 2040 : Y-строка 2 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=166)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 126: 133: 141: 152: 166: 182: 196: 207: 216: 220: 227:
Uоп: 7.94: 5.84: 1.85: 1.55: 1.31: 0.95: 0.81: 0.82: 0.89: 1.67: 2.00:
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.000: :
Ки : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : : 6035: :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : :
Ки : : : 6035: 6035: 6035: : : : : : : :

y= 1680 : Y-строка 3 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=162)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 118: 124: 132: 144: 162: 185: 202: 212: 218: 227: 234:
Uоп: 2.27: 1.86: 1.48: 1.14: 0.86: 0.65: 0.60: 0.68: 0.99: 1.30: 1.66:
Ви : : : : : : : : : : :
Ки : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6035: 6035: 6035: 6035:
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: : : : :

y= 1320 : Y-строка 4 Cмах= 0.005 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=153)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 109: 112: 118: 129: 153: 202: 233: 210: 228: 236: 243:
Uоп: 2.02: 1.58: 1.15: 0.79: 0.69: 0.66: 0.85: 0.62: 0.60: 0.97: 1.37:
Ви : : : : : : : : : : :
Ки : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6035: 6035: 6035: 6035:
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : : : 6035: 6035: 6035: : : : : : :

y= 960 : Y-строка 5 Cмах= 0.006 долей ПДК (x= 440.0; напр.ветра=107)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 98: 99: 100: 100: 107: 257: 189: 219: 241: 249: 254:
Uоп: 1.85: 1.17: 0.82: 0.62: 0.50: 0.50: 10.00: 10.00: 0.61: 0.71: 1.16:
Ви : : : : : : : : : : :
Ки : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035:
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : : : 6035: 6035: 6035: : : : : : :

y= 600 : Y-строка 6 Cмах= 0.015 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=206)
x= -1000 : -640: -280: 80: 440: 800: 1160: 1520: 1880: 2240: 2600:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 87: 85: 82: 60: 30: 126: 206: 247: 257: 265: 266:
Uоп: 1.18: 0.86: 0.67: 0.84: 0.64: 10.00: 7.91: 10.00: 10.00: 0.67: 1.05:
Ви : : : : : : : : : : :
Ки : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035: 6035:
Ви : : : 0.001: : : : : : : : : :
Ки : : : 6035: : : : : : : : : :

y= 240 : Y-строка 7 Cмах= 0.018 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=331)



x=	-1000	-640	-280	80	440	800	1160	1520	1880	2240	2600
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.018	0.005	0.002	0.001	0.001
Фоп	77	74	72	79	75	58	331	290	285	281	279
Uоп	1.02	0.82	0.70	0.71	10.00	10.00	6.63	10.00	0.71	0.72	1.05
Ви			0.001	0.001	0.003	0.010	0.017	0.005	0.002	0.001	0.001
Ки			6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035

y= -120 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=350)

x=	-1000	-640	-280	80	440	800	1160	1520	1880	2240	2600
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
Фоп	68	65	63	57	50	27	350	319	304	296	291
Uоп	1.03	0.90	0.91	0.62	10.00	10.00	10.00	10.00	0.79	0.76	1.16
Ви			0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001
Ки			6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви							0.001				
Ки							6001				

y= -480 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=350)

x=	-1000	-640	-280	80	440	800	1160	1520	1880	2240	2600
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Фоп	63	59	52	43	30	12	350	331	317	308	301
Uоп	2.00	1.56	1.13	0.75	0.62	0.65	0.72	0.78	10.00	0.95	1.37
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки			6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035

y= -840 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=353)

x=	-1000	-640	-280	80	440	800	1160	1520	1880	2240	2600
Qc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	55	50	43	34	22	8	353	338	326	317	310
Uоп	2.24	1.82	1.45	1.11	0.85	0.69	0.73	0.77	0.98	10.00	10.00
Ви			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки			6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035

y= -1200 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1160.0; напр.ветра=354)

x=	-1000	-640	-280	80	440	800	1160	1520	1880	2240	2600
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп		43	36	28	18	6	354	342	331	323	316
Uоп		2.14	1.80	1.52	1.30	1.17	1.14	1.23	10.00	10.00	10.00
Ви				0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки				6035	6035	6035	6035	6035	6035		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1160.0 м, Y= 240.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0177474 доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 6.63 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	000901	6035	П1	0.009340	0.017465	98.4	1.8699480
			В сумме =	0.017465	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000282	1.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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=	800 м;	Y=	600
Длина и ширина	L=	3600 м;	B=	3600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	360 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 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001



3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.015	0.005	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.018	0.005	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0177474$

Достигаемая в точке с координатами: $X_m = 1160.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 7) $Y_m = 240.0$ м

При опасном направлении ветра : 331 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 74

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное напрavl. 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=   | -828:   | -808:   | -670:   | -553:   | -865:   | -297:   | -291:   | -670:   | -41:   | 88:    | -902:   | 258:   | -291:   | 467:   | -670:   |
| x=   | 2635:   | 2650:   | 2756:   | 2846:   | 3003:   | 3042:   | 3046:   | 3135:   | 3237:  | 3298:  | 3371:   | 3379:  | 3425:   | 3478:  | 3514:   |
| Qc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  |
| Фоп: | 309 :   | 308 :   | 304 :   | 300 :   | 305 :   | 291 :   | 291 :   | 299 :   | 284 :  | 280 :  | 301 :   | 276 :  | 289 :   | 271 :  | 296 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 1.81 :  | 1.81 :  | 10.00 : | 1.98 : | 2.02 : | 10.00 : | 2.11 : | 10.00 : | 2.24 : | 10.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :       | :      | :       | :      | :       |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | 0.000 : | 0.000 : | :       | :      | :      | :       | :      | :       | :      | :       |
|      | :       | :       | :       | :       | :       | 6035 :  | 6035 :  | :       | :      | :      | :       | :      | :       | :      | :       |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 557:    | 846:    | 857:    | 88:     | -939:   | -291:   | 467:    | -670:   | 973:    | 846:    | 88:     | -975:   | -291:   | 1090:   | 467:    |
| x=    | 3521:   | 3658:   | 3663:   | 3677:   | 3739:   | 3804:   | 3857:   | 3893:   | 3942:   | 4037:   | 4056:   | 4106:   | 4183:   | 4220:   | 4236:   |
| Qc :  | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : | 0.000 : |
| Phi : | 269 :   | :       | :       | 280 :   | 298 :   | 287 :   | :       | 293 :   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Uop : | 2.31 :  | :       | :       | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | :       | 10.00 : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

[illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 2635.0$  м,  $Y = -828.0$  м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007964 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 10.00 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    | 1000901 6035 | П1  | 0.009340 | 0.000436 | 54.8      | 54.8   | 0.046724435   |
| 2    | 1000901 6001 | П1  | 0.0535   | 0.000297 | 37.3      | 92.1   | 0.005554789   |
| 3    | 1000901 6004 | П1  | 0.009760 | 0.000063 | 7.9       | 100.0  | 0.006450691   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл.

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ".

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.06.2023 17:46

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 (Расчетные прямоугольники, группа N 01)

Всего просчитано точек: 272

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|~~~~~|

| - При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	677:	702:	726:	751:	775:	800:	824:	848:	872:	896:	920:	944:	968:	991:	1014:
x=	-931:	-931:	-930:	-928:	-926:	-923:	-920:	-916:	-911:	-906:	-900:	-894:	-887:	-880:	-872:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	89 :	90 :	91 :	91 :	92 :	93 :	94 :	95 :	96 :	96 :	97 :	98 :	99 :	99 :	100 :
Uоп:	1.13 :	1.15 :	1.18 :	1.17 :	1.20 :	1.23 :	1.64 :	1.64 :	1.62 :	1.62 :	1.63 :	1.60 :	1.65 :	1.65 :	1.66 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:

y=	1105:	1128:	1151:	1173:	1195:	1218:	1239:	1261:	1282:	1303:	1323:	1343:	1363:	1383:	1402:
x=	-839:	-831:	-822:	-812:	-802:	-791:	-779:	-767:	-755:	-742:	-729:	-715:	-700:	-685:	-670:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :
Uоп:	1.69 :	1.69 :	1.70 :	1.70 :	1.70 :	1.70 :	1.69 :	1.69 :	1.69 :	1.69 :	1.68 :	1.68 :	1.68 :	1.68 :	1.66 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1421:	1439:	1457:	1474:	1491:	1508:	1724:	1939:	1955:	1971:	1986:	2001:	2015:	2029:	2042:
x=	-654:	-638:	-621:	-604:	-586:	-568:	-329:	-90:	-71:	-52:	-33:	-13:	6:	27:	47:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	116 :	116 :	117 :	118 :	119 :	120 :	132 :	144 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	150 :	151 :
Uоп:	1.66 :	1.66 :	1.65 :	1.65 :	1.64 :	1.63 :	1.57 :	1.57 :	1.57 :	1.57 :	1.57 :	1.58 :	1.58 :	1.58 :	1.58 :
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 :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:

y=	2055:	2068:	2079:	2091:	2101:	2111:	2121:	2143:	2152:	2161:	2169:	2176:	2183:	2189:	2195:
x=	68:	90:	111:	133:	155:	177:	200:	252:	275:	298:	321:	345:	368:	392:	416:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	152 :	153 :	154 :	155 :	156 :	157 :	158 :	160 :	161 :	162 :	163 :	163 :	164 :	165 :	166 :
Uоп:	1.58 :	1.57 :	1.57 :	1.58 :	1.57 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.55 :	1.55 :	1.55 :	1.54 :	1.54 :	1.53 :	1.53 :
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 :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:

y=	2200:	2204:	2208:	2211:	2214:	2216:	2218:	2219:	2219:	2219:	2219:	2218:	2216:	2214:	2211:
x=	440:	464:	488:	513:	537:	561:	586:	610:	635:	855:	880:	904:	929:	953:	977:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	167 :	168 :	169 :	170 :	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	183 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :
Uоп:	1.51 :	1.52 :	1.51 :	1.49 :	1.49 :	1.49 :	1.48 :	1.46 :	1.46 :	1.25 :	1.27 :	1.15 :	0.99 :	0.98 :	0.97 :
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 :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:

y=	2208:	2204:	2200:	2195:	2189:	2183:	2176:	2169:	2161:	2152:	2143:	2133:	2123:	2112:	2101:
x=	1002:	1026:	1050:	1074:	1098:	1122:	1145:	1169:	1192:	1215:	1238:	1260:	1283:	1305:	1326:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	189 :	189 :	190 :	191 :	192 :	193 :	194 :	195 :	195 :	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	200 :



Уоп:	0.96	: 0.96	: 0.95	: 0.94	: 0.93	: 0.92	: 0.91	: 0.90	: 0.89	: 0.88	: 0.87	: 0.87	: 0.86	: 0.85	: 0.85	:
Ви :	0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	:
Ки :	6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	:
y=	2089:	2077:	2064:	2050:	2037:	2022:	2007:	1992:	1976:	1960:	1943:	1926:	1909:	1891:	1872:	:
x=	1348:	1369:	1390:	1411:	1431:	1451:	1470:	1489:	1508:	1527:	1545:	1562:	1579:	1596:	1612:	:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Фоп:	201 :	202 :	203 :	204 :	204 :	205 :	206 :	207 :	207 :	208 :	209 :	209 :	210 :	211 :	212 :	:
Уоп:	0.84 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	:
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	:	:	:	:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
y=	1853:	1834:	1815:	1795:	1525:	1256:	1236:	1215:	1194:	1173:	1151:	1130:	1108:	1085:	1063:	:
x=	1628:	1643:	1658:	1673:	1858:	2043:	2056:	2070:	2083:	2095:	2107:	2118:	2129:	2139:	2149:	:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Фоп:	212 :	213 :	213 :	214 :	222 :	235 :	235 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	244 :	:
Уоп:	0.77 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.80 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	:
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 :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
y=	1040:	1017:	994:	970:	947:	923:	899:	875:	851:	827:	802:	778:	754:	729:	705:	:
x=	2158:	2167:	2175:	2182:	2189:	2195:	2201:	2206:	2210:	2214:	2217:	2220:	2222:	2224:	2225:	:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Фоп:	245 :	246 :	247 :	248 :	249 :	250 :	251 :	252 :	253 :	255 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	:
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	:
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 :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
y=	680:	620:	595:	571:	546:	522:	498:	473:	247:	223:	199:	175:	151:	127:	104:	:
x=	2225:	2225:	2225:	2224:	2222:	2220:	2217:	2214:	2183:	2179:	2174:	2169:	2164:	2157:	2150:	:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	:
Фоп:	261 :	264 :	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	270 :	281 :	282 :	283 :	285 :	286 :	287 :	288 :	:
Уоп:	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	:
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 :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
y=	80:	57:	34:	11:	-11:	-34:	-56:	-77:	-390:	-412:	-433:	-454:	-475:	-495:	-515:	:
x=	2143:	2135:	2126:	2117:	2108:	2097:	2087:	2075:	1911:	1899:	1887:	1874:	1861:	1847:	1833:	:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:
Фоп:	289 :	290 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	297 :	314 :	315 :	316 :	317 :	318 :	319 :	320 :	:
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	:
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 :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	:
y=	-535:	-554:	-573:	-591:	-610:	-627:	-645:	-661:	-678:	-694:	-709:	-724:	-739:	-753:	-766:	:
x=	1818:	1803:	1787:	1771:	1755:	1737:	1720:	1702:	1684:	1665:	1646:	1627:	1607:	1587:	1566:	:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Фоп:	321 :	322 :	323 :	324 :	325 :	326 :	327 :	328 :	329 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :	335 :	:
Уоп:	10.00:	10.00:	10.00:	10.00:	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	:
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 :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
y=	-779:	-792:	-804:	-815:	-826:	-837:	-847:	-856:	-865:	-873:	-880:	-887:	-894:	-900:	-905:	:
x=	1546:	1525:	1503:	1481:	1459:	1437:	1415:	1392:	1369:	1346:	1323:	1299:	1275:	1252:	1228:	:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Фоп:	336 :	337 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :	343 :	344 :	345 :	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	:
Уоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	:
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 :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
y=	-910:	-914:	-917:	-920:	-922:	-924:	-925:	-926:	-925:	-925:	-923:	-922:	-919:	-916:	-886:	:
x=	1203:	1179:	1155:	1131:	1106:	1082:	1057:	1033:	1008:	984:	959:	935:	910:	886:	673:	:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Фоп:	351 :	352 :	353 :	354 :	355 :	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :	1 :	2 :	3 :	4 :	13 :	:
Уоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.79 :	:
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 :	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	6035:	:
y=	-882:	-878:	-873:	-868:	-861:	-855:	-848:	-840:	-831:	-822:	-724:	-625:	-615:	-605:	-594:	:



x=	649:	625:	600:	577:	553:	529:	506:	482:	459:	436:	192:	-52:	-75:	-97:	-119:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	13 :	15 :	15 :	17 :	18 :	18 :	20 :	20 :	21 :	23 :	33 :	43 :	43 :	44 :	45 :
Uоп:	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.89 :	1.02 :	1.03 :	1.04 :	1.06 :
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 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
y=	-583:	-571:	-558:	-546:	-532:	-518:	-504:	-489:	-473:	-458:	-441:	-425:	-407:	-390:	-372:
x=	-141:	-163:	-184:	-205:	-225:	-245:	-265:	-285:	-304:	-323:	-341:	-359:	-376:	-393:	-410:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	46 :	47 :	48 :	49 :	49 :	50 :	50 :	52 :	53 :	53 :	54 :	55 :	56 :	57 :	58 :
Uоп:	1.07 :	1.08 :	1.10 :	1.11 :	1.12 :	1.13 :	1.14 :	1.15 :	1.16 :	1.16 :	1.18 :	1.18 :	1.19 :	1.21 :	1.22 :
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 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
y=	-353:	-334:	-315:	-296:	-276:	-87:	101:	121:	142:	163:	184:	206:	227:	250:	272:
x=	-426:	-442:	-457:	-472:	-486:	-618:	-750:	-764:	-777:	-790:	-803:	-814:	-826:	-836:	-846:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	58 :	56 :	57 :	58 :	59 :	65 :	71 :	72 :	73 :	73 :	74 :	75 :	75 :	76 :	77 :
Uоп:	1.22 :	0.91 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.93 :
Ви :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	294:	317:	340:	364:	387:	411:	434:	458:	482:	506:	531:	555:	579:	604:	628:
x=	-856:	-865:	-874:	-881:	-889:	-896:	-902:	-907:	-912:	-917:	-921:	-924:	-927:	-929:	-930:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	77 :	78 :	79 :	80 :	80 :	81 :	82 :	83 :	83 :	84 :	85 :	85 :	86 :	87 :	88 :
Uоп:	0.93 :	0.94 :	0.95 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.03 :	1.05 :	1.05 :	1.07 :	1.09 :	1.11 :
y=	653:	677:													
x=	-931:	-931:													
Qc :	0.001:	0.001:													
Фоп:	88 :	89 :													
Uоп:	1.11 :	1.13 :													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2075.0 м, Y= -77.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015640 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 0.76 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	000901 6035	П1	0.009340	0.001112	71.1	71.1	0.119097009
2	000901 6001	П1	0.0535	0.000332	21.2	92.4	0.006208392
3	000901 6004	П1	0.009760	0.000118	7.5	99.9	0.012089145
			В сумме =	0.001562	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	0.1		



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 (сформирована 23.06.2023 18:07) Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост. обл. Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ". Вар. расч. : 5 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Количество ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.1596	5.836245	0.809260	0.325965	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	62.8086	4.014691	0.341320	0.110341	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	13.7558	0.123041	0.007786	0.003105	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0120	0.005768	0.000935	0.000439	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	0.000330	0.000035	0.000004	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	44.2860	2.834353	0.240910	0.077805	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	1.1803	0.040094	0.004168	0.001771	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	0.000939	0.000100	0.000012	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)	1.0982	1.004559	0.861337	0.562446	нет расч.	45	0.3000000	3
07	0301 + 0330	3.5610	2.612291	0.602013	0.203140	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.3484	0.017747	0.001564	0.000796	нет расч.	4		

Примечания:

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

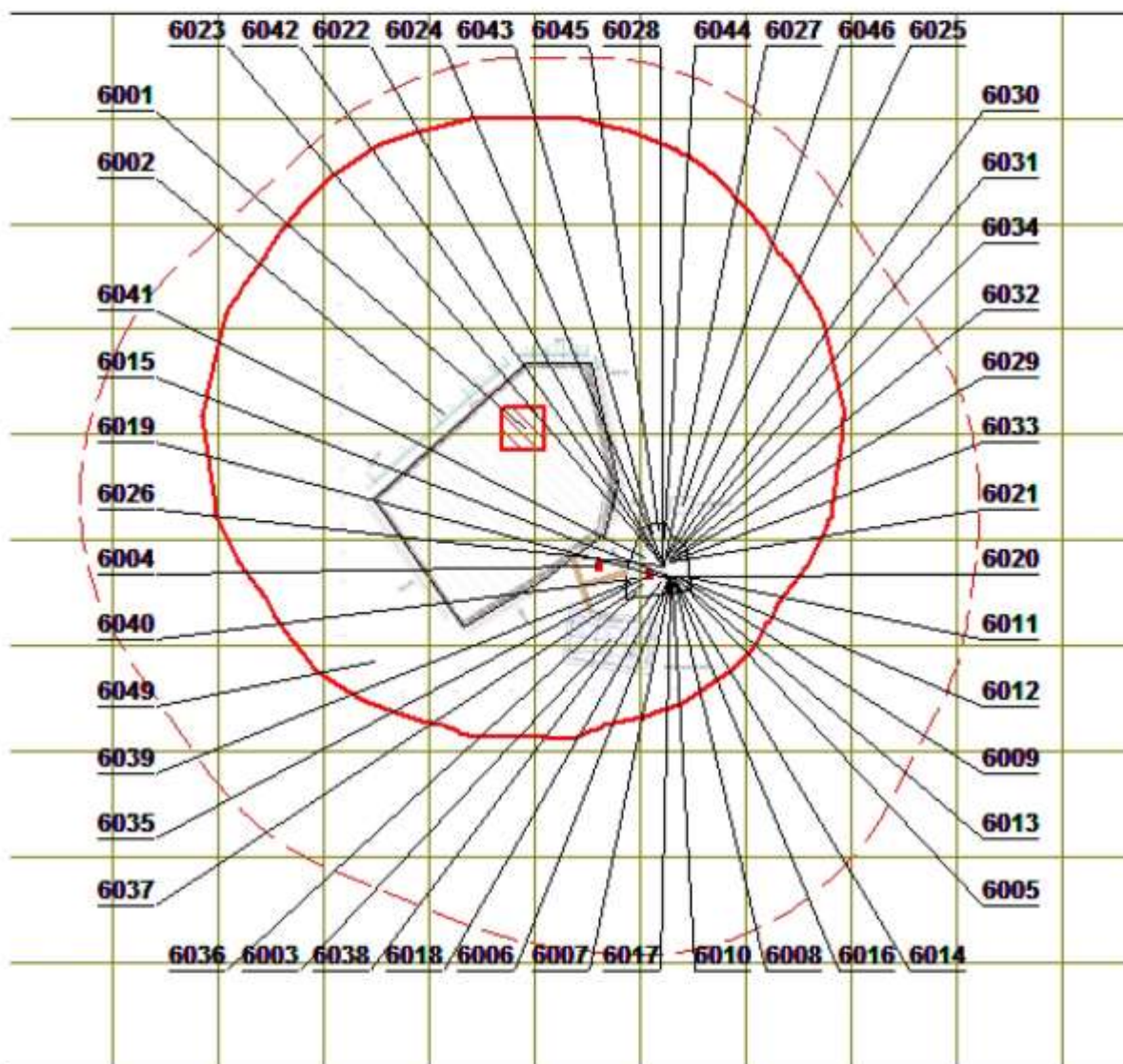
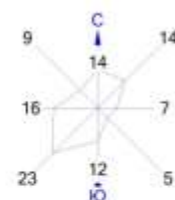


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 5.8362446 ПДК достигается в точке $x = 440$ $y = 960$

При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение

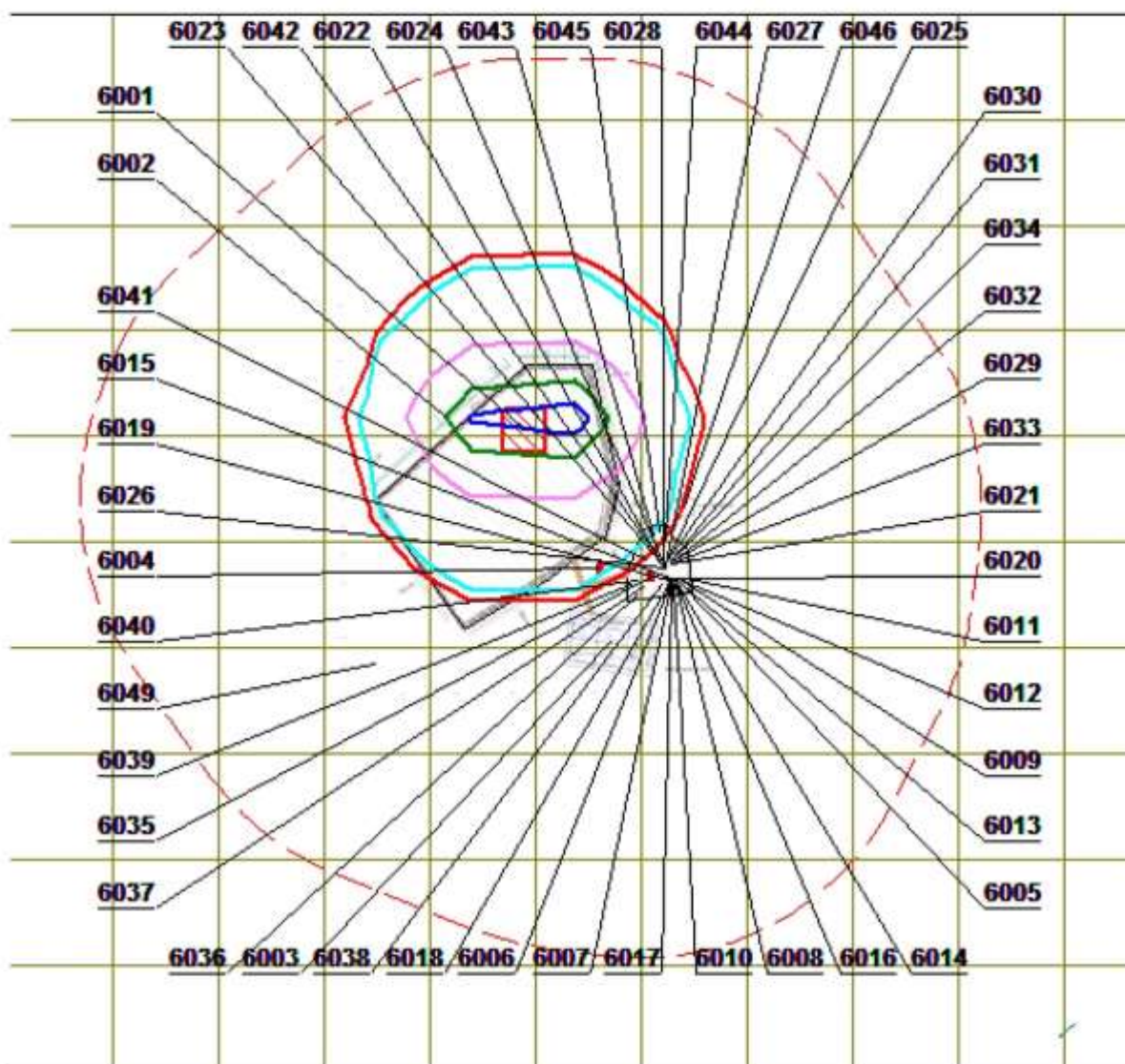
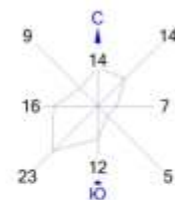


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 4.0146909 ПДК достигается в точке x= 800 y= 960

При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее плывущее

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.076 ПДК
- 2.055 ПДК
- 3.035 ПДК
- 3.623 ПДК

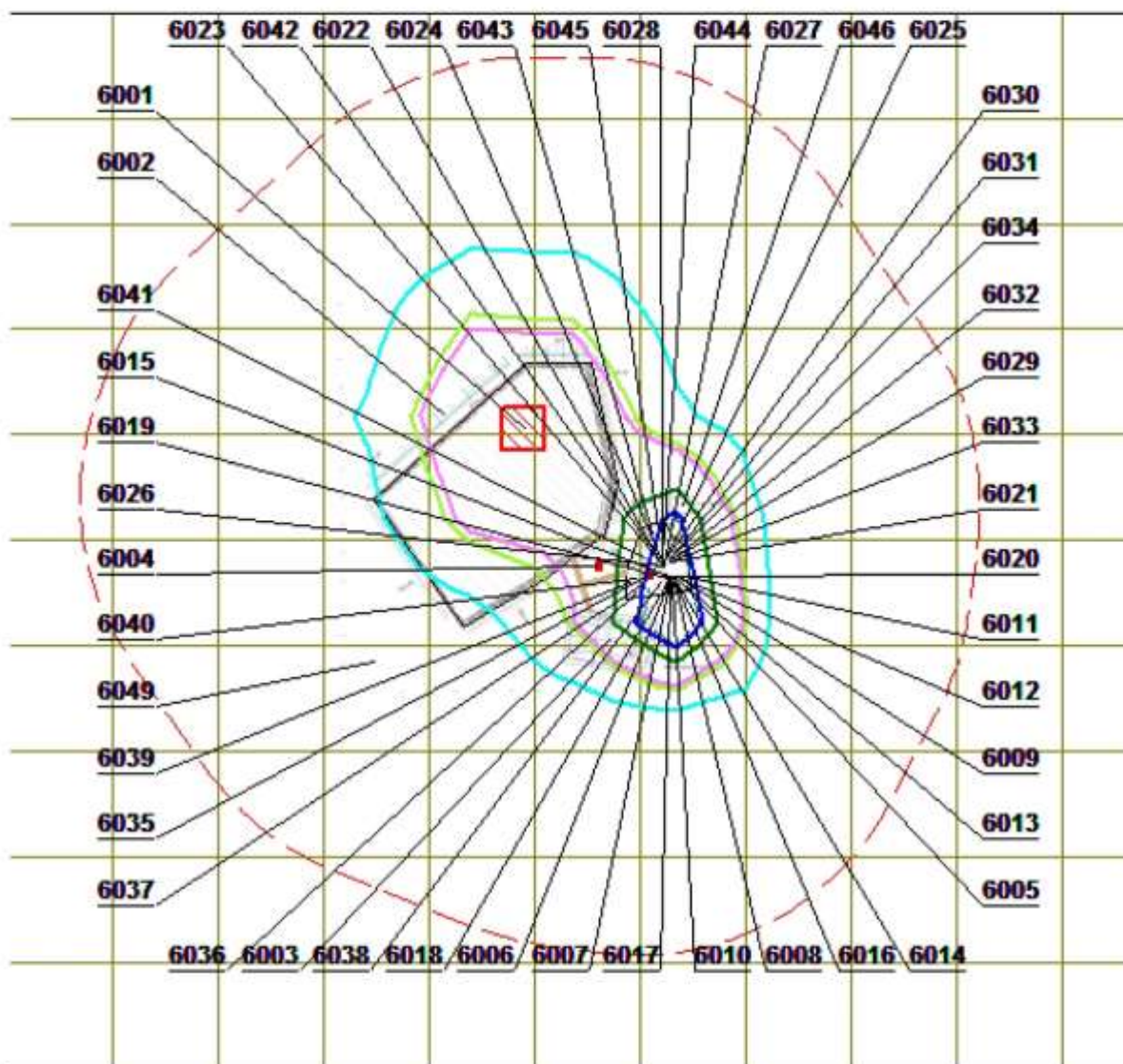
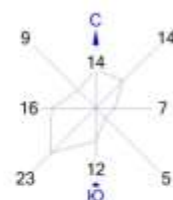


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0,1230412 ПДК достигается в точке $x=1160$ $y=240$
 При опасном направлении 331° и опасной скорости ветра 10 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК

- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК

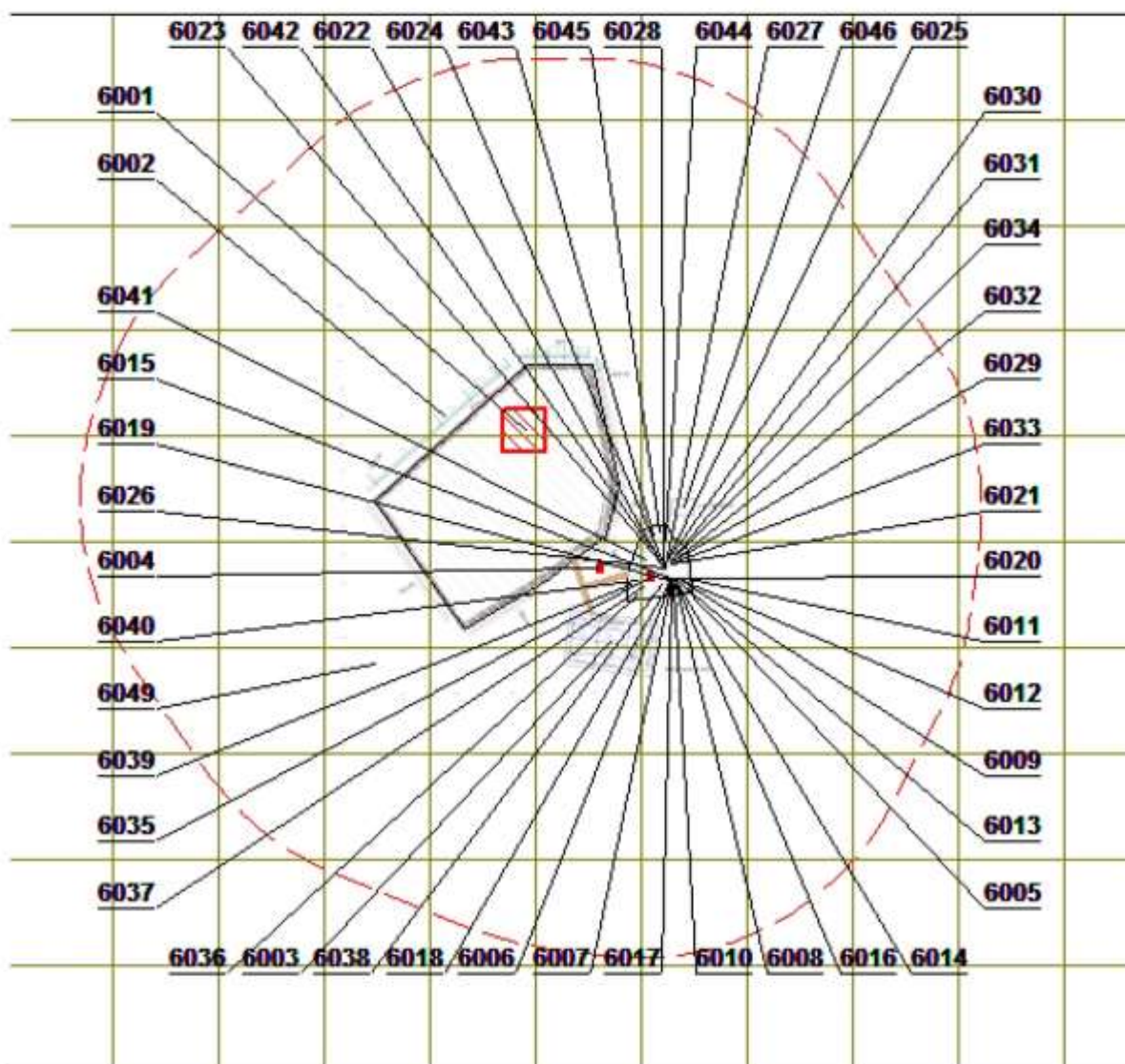
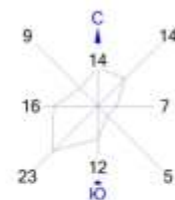


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 202 606м.

Масштаб 1:20200 Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0057679 ПДК достигается в точке x= 440 y= 960

При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,

шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11

Расчет на существующее население

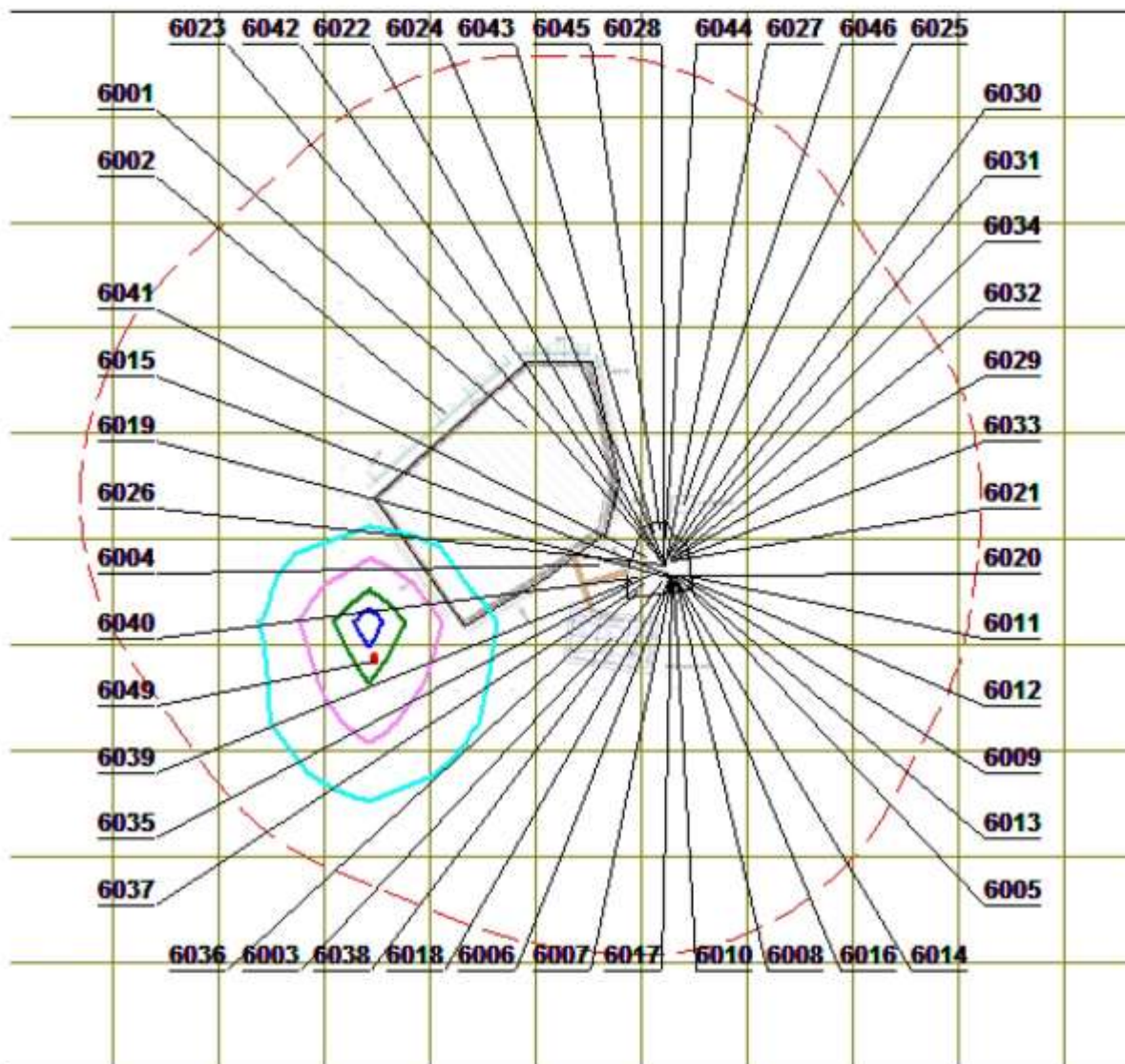
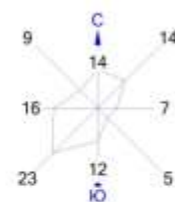


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК

- 0.000085 ПДК
- 0.00017 ПДК
- 0.00025 ПДК
- 0.00030 ПДК

Макс концентрация 0.0003296 ПДК достигается в точке $x=80$ $y=240$

При опасном направлении 172° и опасной скорости ветра 3.91 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,

шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11

Расчет на существующее население

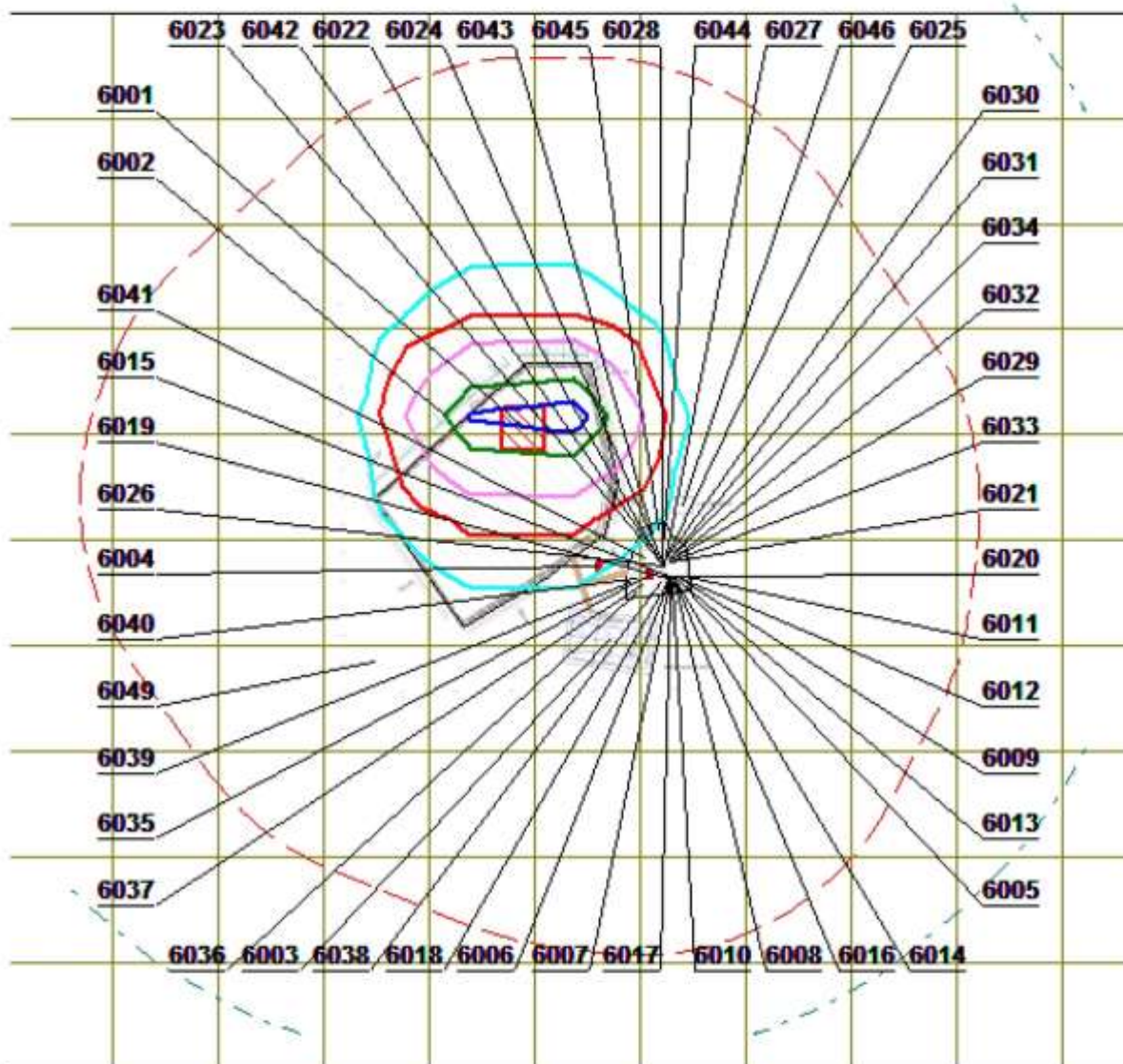
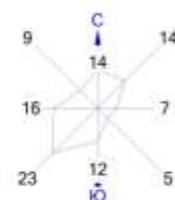


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Грунтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.8343532 ПДК достигается в точке $x = 800$ $y = 960$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее население

0 202 606м.
 Масштаб 1:20200

Изолнии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.759 ПДК
 1.0 ПДК
 1.451 ПДК
 2.143 ПДК
 2.558 ПДК

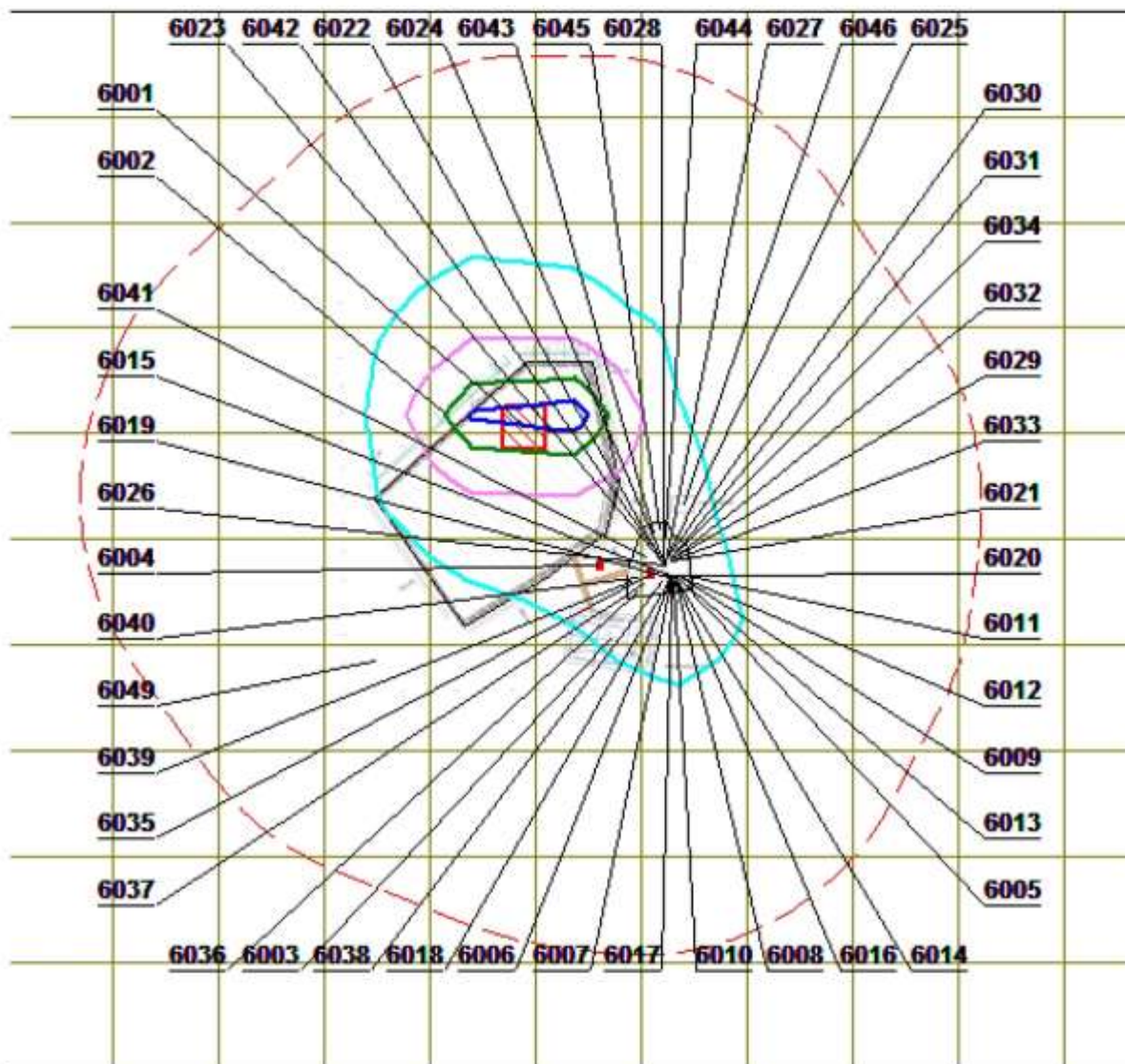


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654°)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0400938 ПДК достигается в точке $x = 800$ $y = 960$

При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.036 ПДК

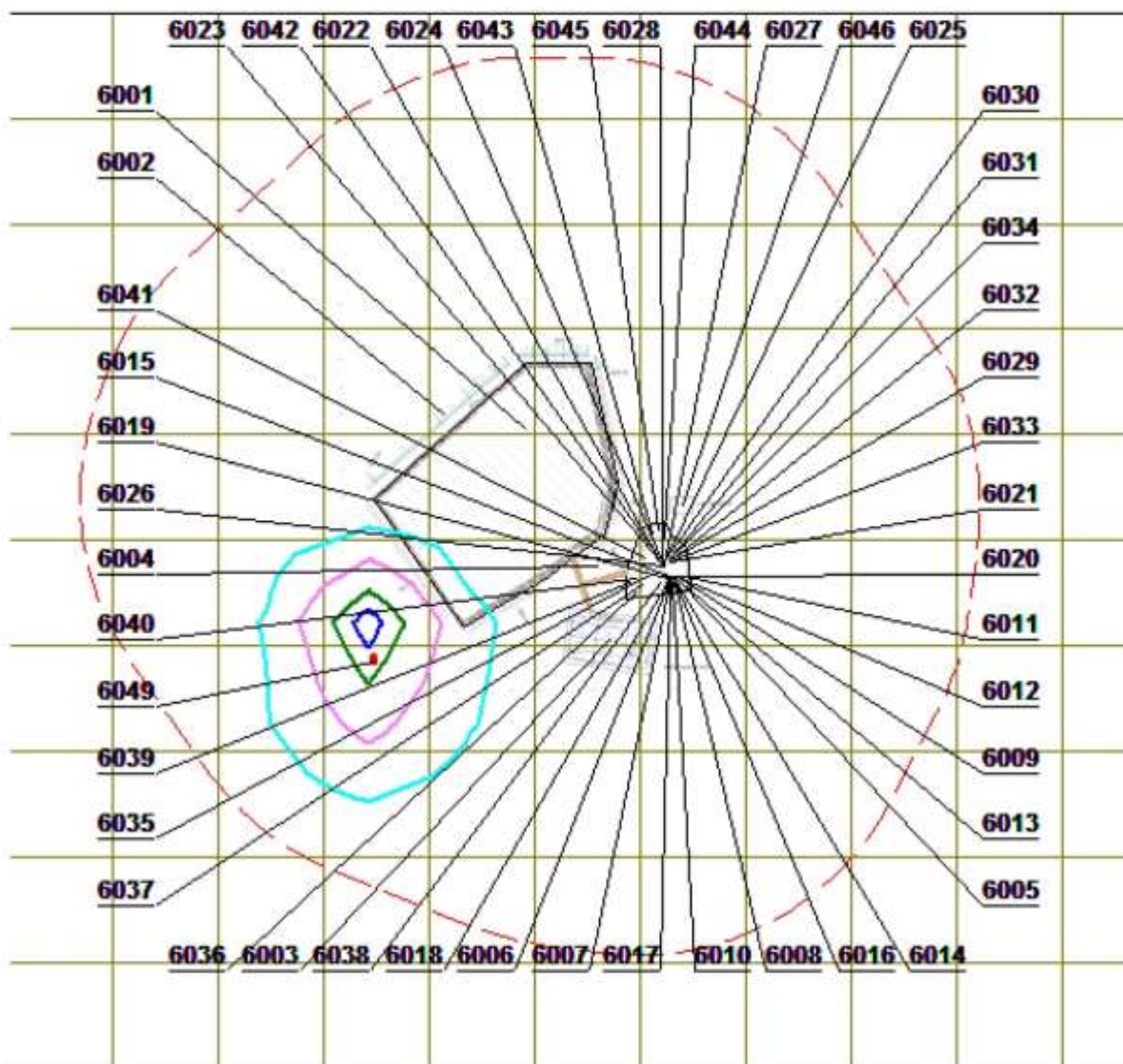
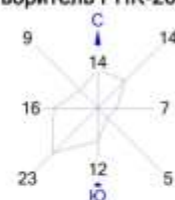


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)
(10)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0009393 ПДК достигается в точке $x = 80$ $y = 240$
При опасном направлении 172° и опасной скорости ветра 3.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК
0.00024 ПДК
0.00047 ПДК
0.00071 ПДК
0.00085 ПДК

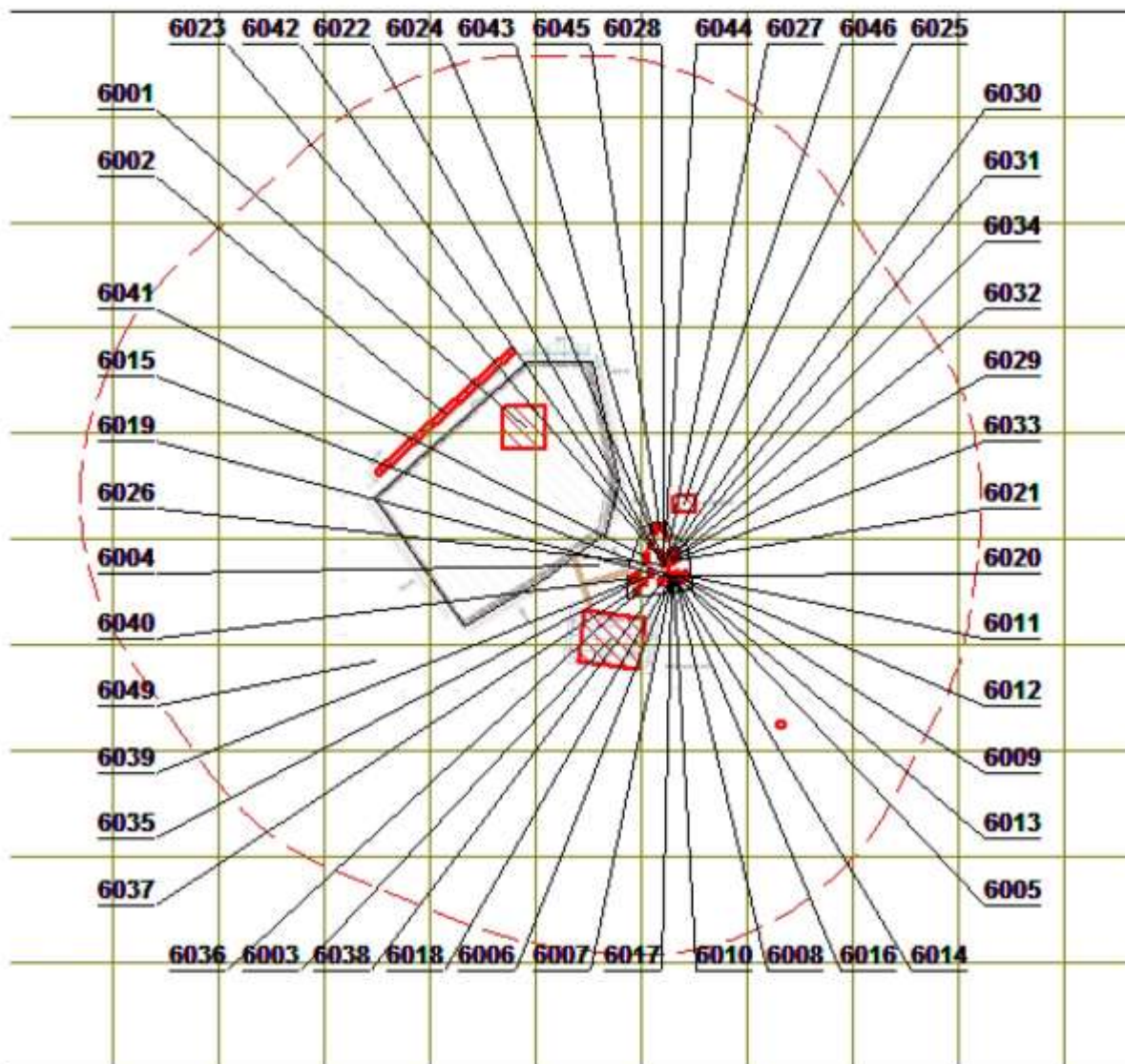


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

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
 Грунтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 202 606м.
 Масштаб 1:20200
 Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.004559 ПДК достигается в точке $x=1520$ $y=-120$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

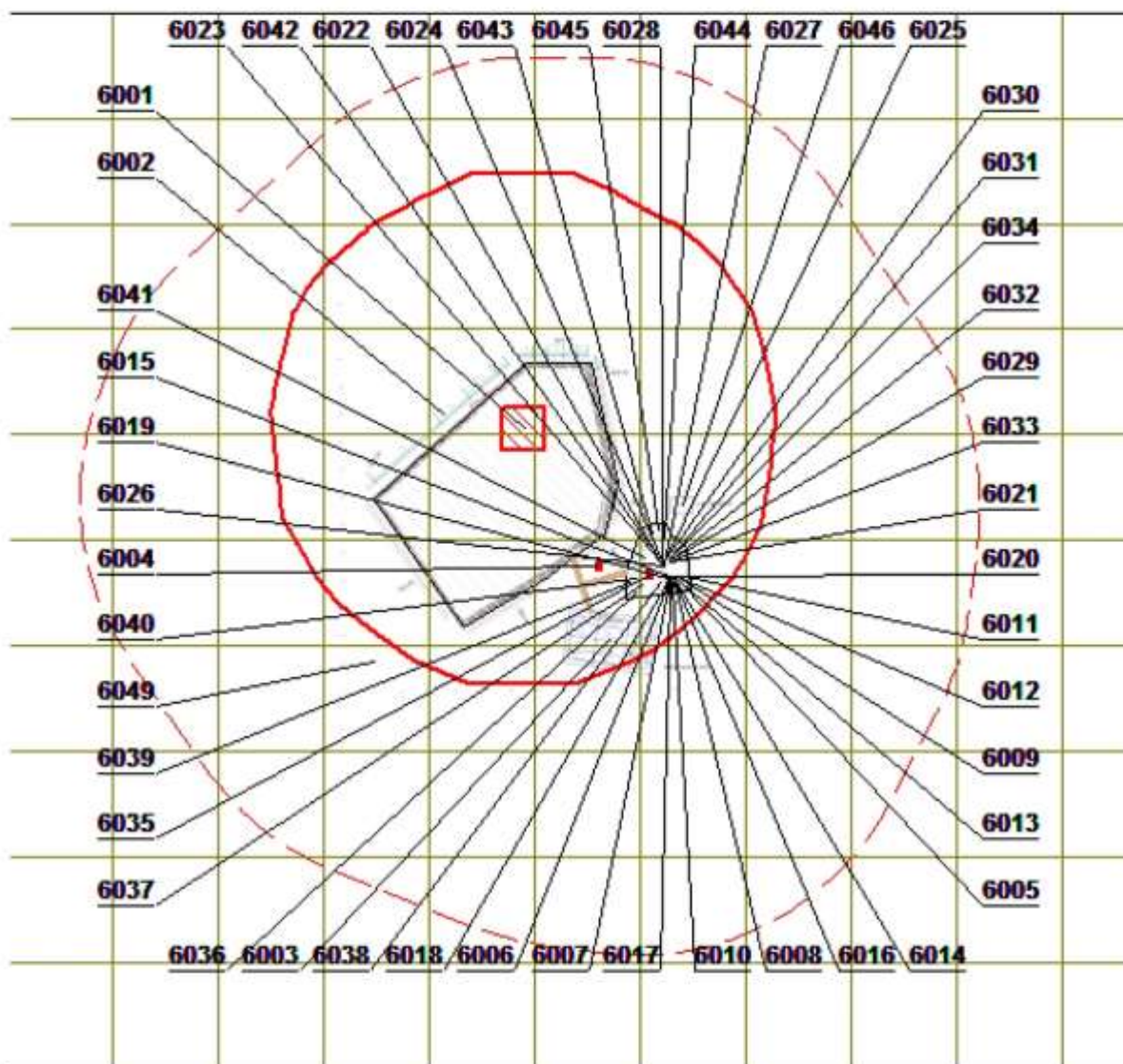
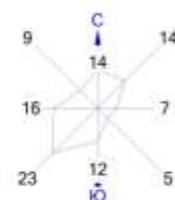


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 2.6122913 ПДК достигается в точке $x = 440$ $y = 960$

При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение

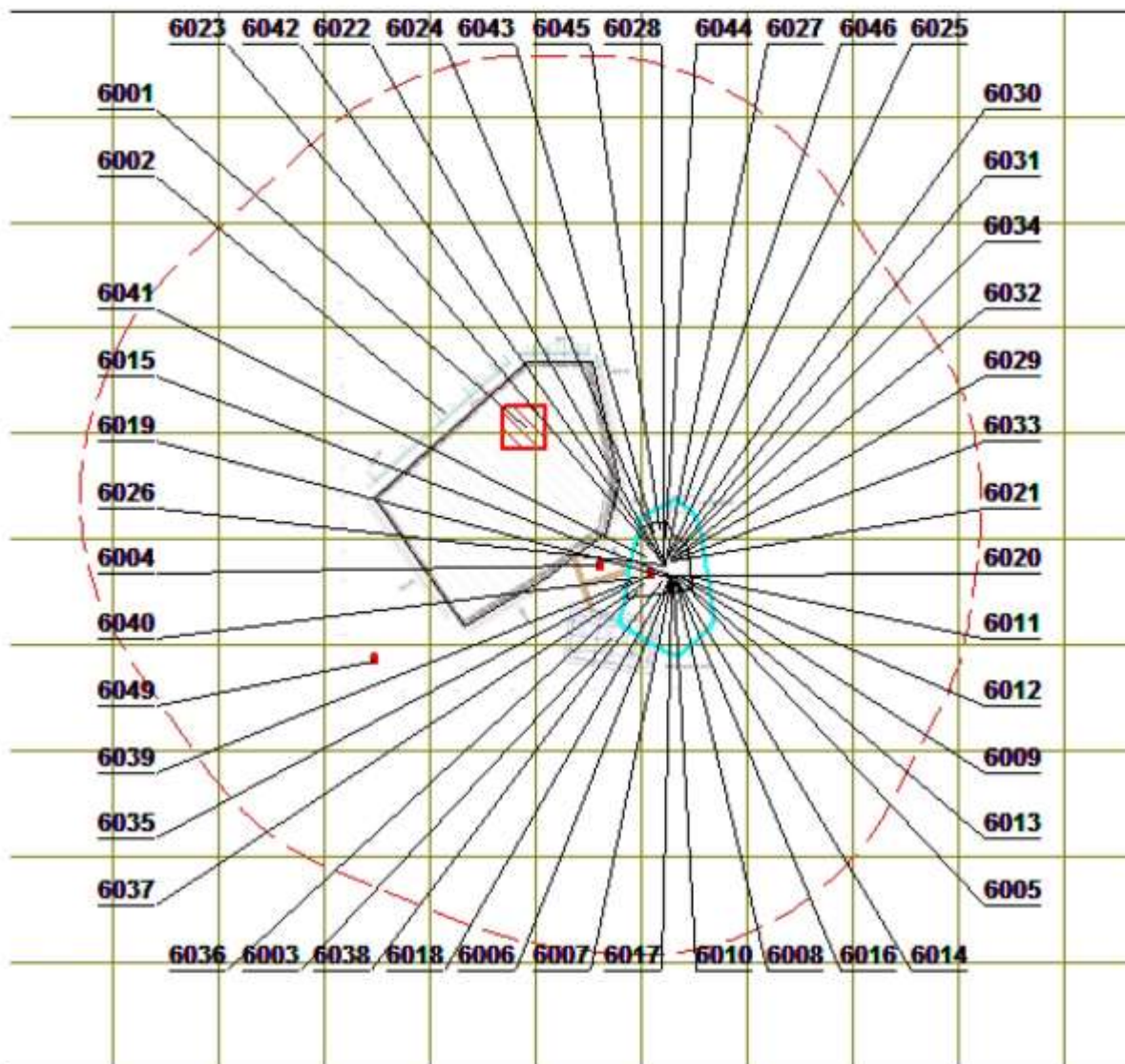
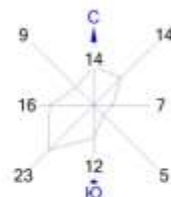


Город : 073 Кымыстинский р-он, Кост.обл

Объект : 0009 2023 г. Адаевское месторождение строительного камня, ТОО "Адаевский КДСМ" Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 202 606м.

Масштаб 1:20200

Изолинии в долях ПДК
— 0.013 ПДК

Макс концентрация 0.0177474 ПДК достигается в точке $x = 1160$ $y = 240$

При опасном направлении 331° и опасной скорости ветра 6.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 360 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на неблагоприятное положение



Приложение 2

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,
дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

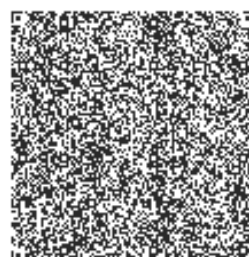
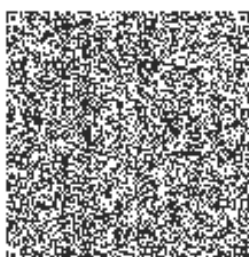
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген күнесті «Электрондық журнал және электрондық инфотық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының І тармағына сәйкес көпте тасылдылары күрсетсе ген.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ на объекту магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области



13012285

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **01583Р**Дата выдачи лицензии **01.08.2013****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подпада под лицензируемый вид 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

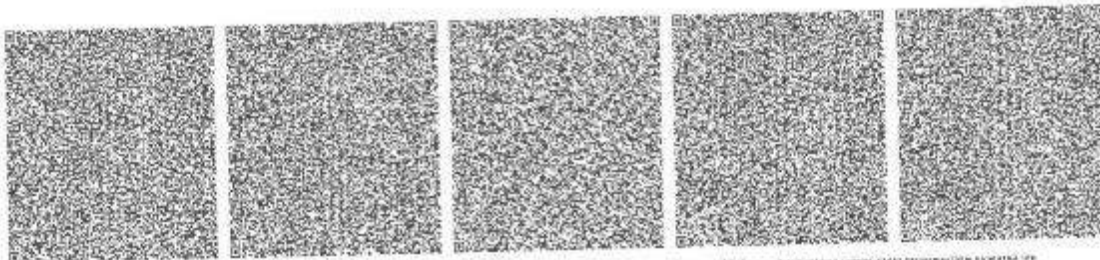
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



Баркод-ключик: «Электронный журнал учета регистрации, информации о выдаче лицензий» 3855, журнал 1, кодировка: Каталог Республики Казахстан 1. Публикации 1. Информационный журнал учета лицензий.
Данный документ создан в соответствии с ГОСТ 3167-2001 «Информационные документы и системы» и является частью государственного информационного ресурса.



Нетехническое резюме по Отчету о возможных воздействиях к плану горных работ на добычу магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области



1. Краткое описание намечаемой деятельности. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

План горных работ на добычу магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Адаевский КДСМ».

Основанием для проектирования является письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» № 10-16/2484 от 15.12.2022 г. об увеличении объемов добычи с 50,0 тыс.м³ до 150,0 тыс.м³ на 2023 гг. по контракту №71-К от 5 августа 2005 года на проведение добычи магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов Камыстинского района Костанайской области.

Добычные работы проводятся на основании Контракта на проведение добычи магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов в Камыстинском районе Костанайской области, заключенного между Департаментом предпринимательства и промышленности Костанайской области и ТОО «Костанай жолдары» 5 августа 2005 года (рег.№ 71-К).

План разработан до полной отработки запасов полезного ископаемого в пределах горного отвода.

Горный отвод №482 для осуществления операций по недропользованию на добычу строительного камня Адаевского месторождения выдан РГУ МД «Севказнедра» 06.08.2014 г.

В административном отношении Адаевское месторождение строительного камня расположено в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: поселок Адаевка в 2 км к юго-востоку-востоку, районный центр п. Камысты - в 24 км к северо-западу, город Костанай – в 270 км к северо-востоку.

Ближайший водный объект озеро Адайкуль, расположенное на расстоянии 3,9 км. на юго-восток от месторождения, и озеро Ураз -8 км на запад от месторождения.

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,4 га.

Глубина горного отвода составляет 20 м.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

№№ точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	51°49'33,1"	62°00'07,1"
2	51°49'19,1"	62°00'12,4"
3	51°49'13,0"	62°00'10,6"
4	51°49'08,2"	61°59'59,5"
5	51°49'02,6"	61°59'43,1"
6	51°49'17,8"	61°59'26,5"
7	51°49'33,8"	61°59'55,4"
Центр месторождения	51°49'22,0"	61°59'52,0"

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Адаевский КДСМ», производительность предприятия принята 2023 – 150,0 тыс.м³ 2024-2025 гг. – 50,0 тыс.м³, 2026-2029 гг. – 1425,8 тыс.м³, 2030 г. – 374,214 тыс.м³ строительного камня с учетом транспортных потерь и потерь при ведении взрывных работ.



2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

В административном отношении Адаевское месторождение строительного камня расположено в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: поселок Адаевка в 2 км к юго-востоку-востоку, районный центр п. Камысты - в 24 км к северо-западу, город Костанай – в 270 км к северо-востоку.

По данным переписи 2009 года, в селе проживало 746 человек (372 мужчины и 374 женщины).

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Адаевский КДСМ» РК, Костанайская обл., Камыстинский р-н, с.Камысты. ул.Ауэзова д2., БИН 140240010359, тел-факс 8-714-37-21-2-52

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

В административном отношении Адаевское месторождение строительного камня расположено в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: поселок Адаевка в 2 км к юго-востоку-востоку, районный центр п. Камысты - в 24 км к северо-западу, город Костанай – в 270 км к северо-востоку.

Ближайший водный объект озеро Адайкуль, расположенное на расстоянии 3,9 км. на юго-восток от месторождения, и озеро Ураз -4,1 км на запад от месторождения.

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,4 га. Глубина горного отвода составляет 20 м.

Согласно информации от 05.08.2021г., выданной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в границах указанных координат отсутствуют поверхностные водные объекты и установленные водоохранные зоны и полосы водных объектов.

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что координаты угловых точек горного отвода Адаевского месторождения расположены на территории охотничьего хозяйства «Караобинское», закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно представленным учетным данным охотопользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц: лебедь клин, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль и кречетка.

На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется. Необходимо соблюдение требований ст.257 Экологического Кодекса.

5. 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



В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), сероводород, углерод оксид, керосин, углеводороды предельные C12-C19 углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения поисковых работ будет составлять:

- 2023 г. – 802,5732602 т/год.
- 2024 г. – 254,5056102 т/год.
- 2025 г. – 255,0806102 т/год.
- 2026 г. – 62,1318002 т/год.

6. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

7. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

8. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Процессы, которые могут возникнуть при добыче относятся к низшей категории опасности – умеренно опасным.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся металлических ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьера правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

2. РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 05.08.2021 г.

3. РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;

4. Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области.



Приложение 4

Копия горного отвода



Приложение
к контракту №71-к от
05.08.2005г.
на право недропользования
строительный камень
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)

от 6 августа 2014 года рег. № 482

СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
«СЕВКАЗНЕДРА»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен ТОО «Адаевский КДСМ»
(недропользователь)

для осуществления операций по недропользованию на добычу
строительного камня Адаевского месторождения
(наименование участка недр (блоков))

на основании Дополнения к контракту о передаче прав от ТОО
«Костанай жолдары» от 12.05.2014 г.(рег.№ 316)
(протокол прямых переговоров, решение компетентного органа,
дополнение к контракту)

горный отвод расположен в Камыстинском районе Костанайской
области

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены
угловыми точками с №1 по №7

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°49'33,1"	62°00'07,1"
2	51°49'19,1"	62°00'12,4"
3	51°49'13,0"	62°00'10,6"
4	51°49'08,2"	61°59'59,5"
5	51°49'02,6"	61°59'43,1"
6	51°49'17,8"	61°59'26,5"
7	51°49'33,8"	61°59'55,4"
Центр	51°49'22,0"	61°59'52,0"

Площадь горного отвода 0,514 (ноль целых пятьсот четырнадцать тысячных)
км²

Глубина разработки 20 м
(горизонт отработки, глубина)



Руководитель

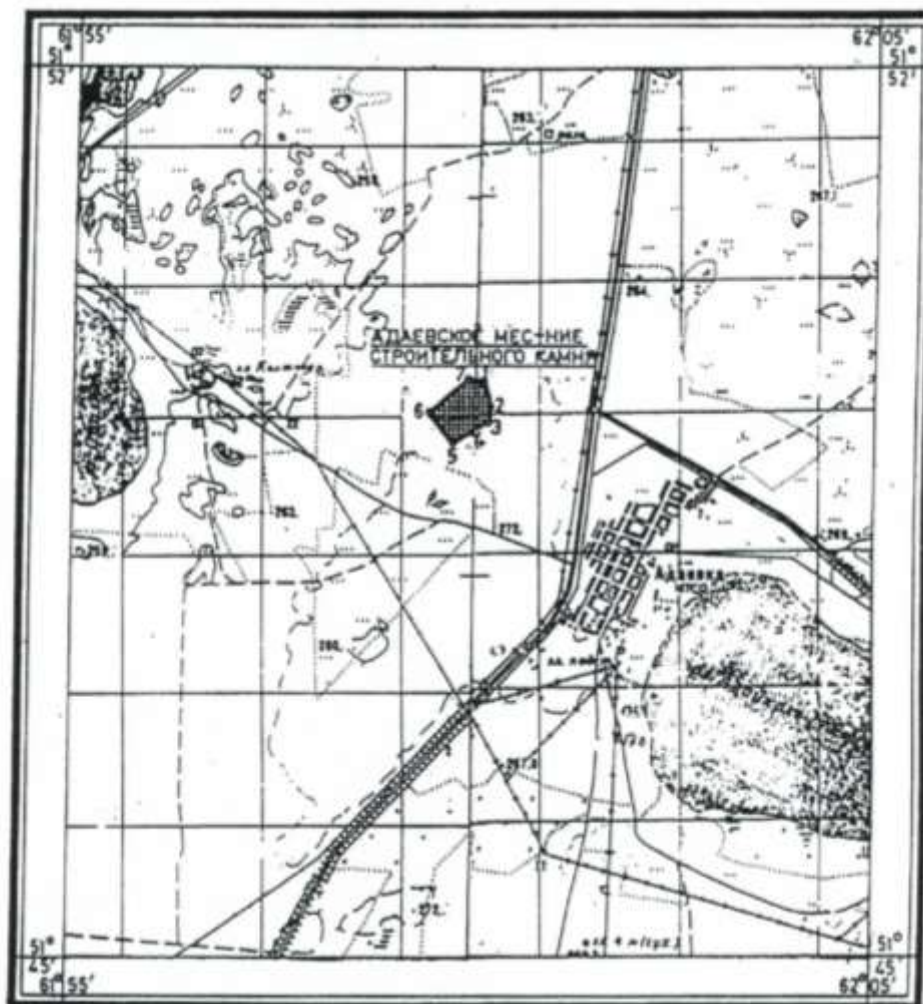
С.Х. Кучуков

г. Кокшетау 2014 год



Приложение к Контракту №

КАРТОГРАММА
Горного отвода Адаевского
месторождения строительного камня
Масштаб 1: 100000



1: 100 000



Адаевское месторождение строительного камня с указанием
угловых точек Горного отвода.



Копия Контракта на проведение добычи строительного камня на Адаевском месторождении



Настоящий контракт на проведение добычи строительного камня на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан, заключен 20.08.2005 года между Департаментом предпринимательства и промышленности Костанайской области (далее «компетентный орган») и Товариществом с ограниченной ответственностью «Костанай жолдары» (далее «подрядчик»). А в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан от 20.08.2005 года.

КОНТРАКТ

**на проведение добычи строительного камня
на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов
в Камыстинском районе Костанайской области**

между

**Департаментом предпринимательства и промышленности
Костанайской области
(компетентный орган)**

и

**Товариществом с ограниченной ответственностью
«Костанай жолдары»
(подрядчик)**

г. Костанай, 2005г.



2.2. Правительство Республики Казахстан может определить полномочный орган, представляющий интересы государства по Контракту о разделе продукции.

РАЗДЕЛ 3. СРОК ДЕЙСТВИЯ КОНТРАКТА

3.1. Контракт вступает в силу с даты его государственной регистрации в компетентном органе с обязательной выдачей сертификата о регистрации контракта, если иные более поздние сроки вступления в силу не оговорены контрактом и действует в течение 25 лет.

3.2. Срок действия контракта истекает в последний день действия контракта т.е. «12» июня 2030 года.

3.3. Срок действия контракта может быть продлен по соглашению сторон в соответствии с законодательством государства.

3.4. При продлении срока действия контракта условия контракта должны быть изменены письменным соглашением сторон.

РАЗДЕЛ 4. КОНТРАКТНАЯ ТЕРРИТОРИЯ

4.1. Подрядчик выполняет добычу в пределах контрактной территории в соответствии с условиями контракта и рабочей программы.

4.2. Если при проведении добычи обнаружится, что географические границы залежей месторождения выходят за пределы контрактной территории, указанной в горном отводе, то вопрос о ее расширении решается путем изменения условий контракта без проведения конкурса.

РАЗДЕЛ 5. ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА ИМУЩЕСТВО И ИНФОРМАЦИЮ

5.1. Все материальные и нематериальные активы, приобретенные подрядчиком для проведения добычи строительного камня Адаевского месторождения гранодиоритов и диоритов, являются собственностью подрядчика.

5.2. Право собственности на имущество, указанное в пункте 5.1. контракта, может быть заложено или другим способом обременено в пользу третьего лица для обеспечения финансирования добычи в соответствии с законодательством государства.

5.3. Информация о геологическом строении недр, содержащихся в них полезных ископаемых, геологических параметрах месторождений, величине запасов, условиях разработки, а также иных особенностях недр, содержащаяся в геологических отчетах, картах и иных материалах, находится в государственной собственности, если она получена за счет бюджетных ассигнований, и в собственности подрядчика, если она получена за счет собственных средств подрядчика.

10



Настоящий контракт заключен «12» июля 2005 года в г.Костанай, Республика Казахстан, уполномоченными представителями сторон.

Компетентный орган:

Подрядчик:

**Директор департамента
Предпринимательства и
промышленности
Костанайской области**

**Председатель правления
ТОО «Костанай-жолдары»:**


С.А. Карплюк



В.Я. Дирксен




**Копия письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования
природопользования акимата Костанайской области»**

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 72

Тел. /факс: (7142) 54-01-66

E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 72

Тел. /факс: (7142) 54-01-66

E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

№ 10-16/2484

От 15.12.2022

Директору
ТОО «Адаевский КДСМ»
Козлову Б.Н.

На исх. № 198 от 01.12.2022 года

В соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс) сообщаем, что на основании рекомендаций экспертной комиссии при акимате Костанайской области по вопросам недропользования на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых (протокол № 9 от 09.12.2022 года) принято решение о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт и рабочую программу к контракту № 71-К от 5 августа 2005 года на проведение добычи магматических горных пород (строительный камень) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов Камыстинского района Костанайской области, в части изменения объема добычи по годам:

- 2023 г. - с 50,0 тыс. м³ до 150,0 тыс. м³;
- 2030 г. – с 417,6 тыс. м³, 477,6 тыс. м³ до 374,214 тыс. м³.

В связи с чем, Вам необходимо представить в адрес Управления документы, указанные в статье 278 Кодекса, на рассмотрение рабочей группы по проведению прямых переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование.

Условия контракта затрагивающие условия прекращения действия контракта привести в соответствие с условиями модельного контракта, утвержденного Приказом и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 10.04.2020 года № 195, с учетом статьи 72 Закона РК «О недрах и недропользовании».

И.о. руководителя

А. Хусаинов

Исп.: Куракбаев Н.Б.

Тел.: 8 (7142) 54-33-70





Техническое задание на составление плана горных работ



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Адаевский КДСМ»

Козлов Б.Н.

2023 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на составление плана горных работ по добыче магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1.1 Основание для проектирования	Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» исх. № 10-16/2484 от 15.12.2022г
1.2 Административное местонахождение объекта	Камыстинский район Костанайская область
1.3 Срок эксплуатации карьеров	8 лет (2023-2030 гг.)
1.4 Стадийность проектирования	Одна стадия: План горных работ.
1.5 Проектная организация	ТОО «АЛАИТ» Акмолинская область, г. Кокшетау
РАЗДЕЛ 2. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ ПЛАНА	
2.1 Геологическая изученность месторождения	«Геологический отчет о результатах геологоразведочных работ на Адаевском месторождении строительного камня с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1968 г.».
2.2 Назначение карьера и номенклатура продукции	Добыча строительного камня
2.3 Годовая производительность карьера, (эксплуатационные запасы) м ³	2023 – 150,0 тыс.м ³ , 2024-2025гг.-50,0тыс.м ³ , 2026-2029 гг.- 1425,8 тыс.м ³ , 2030-374,214 тыс.м ³ .
2.4 Режим работы карьера	Круглогодичный. - рабочая неделя - 7 дней; - число рабочих дней в сезоне - 315; - рабочих смен в сутки - 2; - продолжительность рабочей смены - 12 часов.
2.5 Технология производства работ, основное и вспомогательное оборудование	Вскрышные работы: - бульдозер SD-32 – 1 ед.; - погрузчик фронтальный колесный ZL50G – 1 ед. Добычные работы: - экскаватор CAT-140A – 1 ед.; - буровой станок KY-140A – 1 ед. Транспортное оборудование (самосвалы, вспомогательный транспорт и оборудование): - автосамосвал CAMC C280 – 4 ед.; - автобус КАВЗ-3976 – 1 ед.; - топливозаправщик ГАЗ-53 – 1 ед.; - бензовоз – 1 ед.; - прицеп цистерна – 1 ед. Для пылеподавления внутрикарьерных и внутриплощадочных дорог предусматривается



	поливомоечная машина ПМ-130 – 1 ед. Дробильно-сортировочное оборудование: - ДСК SANME PE870-1060 – 1 ед.; - ДСК СМД-110 – 1 ед.
2.6 Отвальное хозяйство	Предусматривается складирование ПРС буртованием на бортах карьера, вскрышные породы, представленные суглинками складировать в отвал
2.7 Источник обеспечения работ: ГСМ, электроснабжение, водоснабжение	ГСМ – привозное при помощи топливозаправщика. Водоснабжение – привозное из п. Адаевка. Электроснабжение предусмотреть проектом.
2.8 Ремонт машин и оборудования	Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО)
2.9 Водоотлив	Месторождение обводнено. Водоотлив будет предусмотрен отдельным проектом
2.10 Буровзрывные работы	Будут проводиться подрядной организацией которая имеет государственную лицензию на производство буровзрывных работ.
2.11 Охрана окружающей среды	Предусматривается отдельным проектом раздел охраны окружающей среды (ОВОС), согласно требованиям экологического кодекса РК.



**Копия ранее выданного заключения государственной экологической
экспертизы**

**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ**на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории**

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Адаевский КДСМ", 010800,
Республика Казахстан, Костанайская область, Камыстинский район, Свердловский
с.о., с.Камысты, улица АУЭЗОВА, дом № 2,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140240010359

Наименование производственного объекта: производственная площадка ТОО "Адаевский КДСМ"

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанайская область, Камыстинский район, -.

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

» 2019 году	290,27329 тонн
» 2020 году	1220,5752428 тонн
» 2021 году	445,13561971 тонн
» 2022 году	445,13561971 тонн
» 2023 году	445,13561971 тонн
» 2024 году	451,36161971 тонн
» 2025 году	451,36161971 тонн
» 2026 году	_____ тонн
» 2027 году	_____ тонн
» 2028 году	_____ тонн
» 2029 году	_____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

» 2019 году	_____ тонн
» 2020 году	_____ тонн
» 2021 году	_____ тонн
» 2022 году	_____ тонн
» 2023 году	_____ тонн
» 2024 году	_____ тонн
» 2025 году	_____ тонн
» 2026 году	_____ тонн
» 2027 году	_____ тонн
» 2028 году	_____ тонн
» 2029 году	_____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

» 2019 году	_____ тонн
» 2020 году	17510 тонн
» 2021 году	_____ тонн
» 2022 году	_____ тонн
» 2023 году	_____ тонн
» 2024 году	6970 тонн
» 2025 году	6970 тонн
» 2026 году	_____ тонн
» 2027 году	_____ тонн
» 2028 году	_____ тонн
» 2029 году	_____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

» 2019 году	_____ тонн
» 2020 году	_____ тонн
» 2021 году	_____ тонн
» 2022 году	_____ тонн
» 2023 году	_____ тонн
» 2024 году	_____ тонн
» 2025 году	_____ тонн
» 2026 году	_____ тонн
» 2027 году	_____ тонн
» 2028 году	_____ тонн
» 2029 году	_____ тонн



2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 06.10.2019 года по 31.12.2025 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по заловым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период действия Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Мухамеджанов Виктор Сергеевич

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Костанай Г.А.

Дата выдачи: 30.09.2019 г.



Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовывать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа, месяца следующего за отчетным кварталом.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа, месяца следующего за отчетным.
5. Отчеты по Программе Производственного экологического контроля, представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан ежеквартально в течение 10-ти рабочих дней, следующих за отчетным периодом.
6. Отчет по условиям природопользования представлять в территориальное подразделение Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа, месяца следующего за отчетным.
7. Нарушение экологического законодательства влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения, согласно действующего законодательства.



"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Қостанай облысы бойынша Экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

110000, Қостанай қ., Гоголь к., 75
Тел: 8 (7142) 50-16-00, факс: 8 (7142) 50-14-56



Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75
Тел: 8 (7142) 50-16-00, факс: 8 (7142) 50-14-56

№ _____

ТОО "Адаевский КДСМ"
010800, Республика Казахстан,
Костанайская область,
Камыстинский район,
Свердловский с.о., с.Камысты,
ул. АУЭЗОВА, дом № 2,
БИН 140240010359

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы
на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к плану горных работ по добыче магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области

Материалы разработаны: ТОО «АЛАИТ», действующее на основании государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.Локомотивная 18/15, тел/факс 8 (716-2) 29-45-86, в 2019 году.

Заказчик материалов проекта: ТОО "Адаевский КДСМ" 010800, Республика Казахстан, Костанайская область, Камыстинский район, Свердловский с.о., с.Камысты, ул. АУЭЗОВА, дом № 2.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: план горных работ по добыче магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области с сопровождающими материалами оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), результаты учета общественного мнения, план мероприятий по охране окружающей среды.

Материалы поступили на рассмотрение: 29.08.2019 года за вх.№ KZ53RXX00003329, ответы на мотивированные замечания представлены 25.09.2019 г. и рассмотрены на заседании экспертной комиссии от 18.09.2019 г.

Общие сведения



В административном отношении Адаевское месторождение строительного камня расположено в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан. Координаты центра месторождения: 51°49'с.ш. 62°00' в.д.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: поселок Адаевка в 2 км к юго-востоку-востоку, районный центр п. Камысты - в 24 км к северо-западу, город Костанай – в 270 км к северо-востоку.

Район работ населен неравномерно. Наиболее крупным населенным пунктом является пос. Адаевка, расположенный на северо-западном берегу озера Адай-Куль. Все населенные пункты связаны между собой сетью грунтовых дорог вполне пригодных для автотранспорта в сухое время года. Вблизи пос. Адаевка проходит грейдерная дорога Денисовка - Сахаровка. В северо-западной части района проходит железная дорога Житикара - Костанай через железнодорожную станцию Тобол и к северу железная дорога Карталы - Акмола. Ближайшей железнодорожной станцией является станция Житикара - в 72 км к северо-западу.

Воздушная среда

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

Отработка участка производится открытым способом. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются: пыление при проведении работ по перемещению и транспортировке ПРС; пыление при выемочно-погрузочных работах вскрышной породы, не габарита и полезного ископаемого; пыление и выбросы токсичных веществ при проведении взрывных работ; пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы; пыление при статическом хранении ПРС, не габарита и вскрыши; выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортной техники. выбросы при работе дробильно-сортировочного комплекса.

Адаевское месторождение строительного камня

Буровзрывные (подготовительные) работы

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи и скальной вскрыши буровзрывным способом. Для выполнения заданных объемов принимается станок марки КУ-140А. с электродвигателем (диаметр скважин 110 мм). Сменная производительность бурового станка 72 погонных метров. Количество используемых буровых станков – 1.

Полезное ископаемое:

Для заложения взрывчатого вещества бурятся скважины в количестве: 2019-2020 г. – 1671 скв; 2021-2025 гг. – 828 скв. Общий объем бурения составит: 2019-2020 г. – 11484 п.м.; 2021-2025 гг. – 4554,0 п.м. Время работы бурового станка: 2019-2020 г. – 159,5 смен (24 час/сутки, 1914 час/год). 2021-2025 г. – 63,3 смены (24 час/сутки, 759,6 час/год). Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.*

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) используется Граммонит 30/70. Адаевское месторождение строительного камня представлено, в основном, скальными породами, крепость которых по шкале проф.Протодеяконова в среднем составляет $f=12$.

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



Способ взрывания – короткозамедленный с инициированием зарядов детонирующим шнуром, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Для пылеподавления при взрывах проводится гидрозабойка скважин. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

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

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

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Средняя плотность ПРС составляет $1,7 \text{ т/м}^3$. Влажность 7%. Срезка ПРС предусмотрена бульдозером SD-32 производительностью $2187 \text{ м}^3/\text{см}$ ($309,83 \text{ т/ч}$).

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

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

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

Выемка вскрышных пород

Вскрышные представлены супесями, глиной, дрсвой коры выветривания мощностью от 0,0 до 2,3 , плотность $1,9 \text{ т/м}^3$. Влажность 7 %.

Вскрытие вскрышных пород будет осуществляться погрузчиком ZL-50 G, производительностью – $2513 \text{ м}^3/\text{см}$ ($397,89 \text{ т/ч}$), в автотранспорт.

Транспортировка вскрыши осуществляется 1 автосамосвалом КАМАЗ-5511 грузоподъемностью 13 тонн с геометрическим объемом кузова – $7,2 \text{ м}^3$, производительностью $594 \text{ м}^3/\text{см}$ в отвал вскрыши, расположенный на расстоянии 0,5 км от карьера.

Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец 0,2 км. Количество ходок в час составляет – 8,8.

При выемке вскрышных пород, при транспортировке вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, 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».

На настоящее время на всех складах расположенных на площади горного отвода хранится 12900 м³ (34701 т) негабарита. Данный объем в 2019 году отработки месторождения планируется вывозить за пределы горного отвода на склад негабарита, расположенного на расстоянии 0,2 км южнее от месторождения. Погрузка негабарита будет осуществляться погрузчиком ZL-50 G, производительностью – 2513 м³/см (563,33 т/ч), на автотранспорт.

Добычные работы

В пределах разведанной площади продуктивная толща представлена породами преимущественно гранодиоритами: в верхней зоне (до глубины 4,1-9,5 м) сильно трещиноватыми, глубже массивными, разбитыми лишь трещинами отдельностей на блоки размерами от 0,5 до 1-2 м³.

Объемный вес пород составляет 2,77 - 3,86 т/м³, в среднем 2,69 т/м³. Влажность породы – 5 %.

Отработка месторождения предусматривается экскаватором CAT 336 DL, объемом ковша 2,2 м³, производительностью 2105,3 м³/см (471,94 т/ч), с дальнейшей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка строительного камня осуществляется 3 автосамосвалами КАМАЗ-5511 грузоподъемностью 13 тонн с геометрическим объемом кузова – 7,2 м³ на ДСК. Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,2 км. Количество ходок в час составляет – 6,8.

При выемке полезного ископаемого, а также при транспортировке строительного камня, 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.

Планировочные работы складов ПРС, отвала вскрыши, зачистка рабочих площадок, планировка подъездов

На отвалообразовании в складах ПРС, отвалах вскрыши, а также на планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Shantui SD32, производительностью 1571,5 м³/час. Время работы бульдозера – по 8 часов в сутки, 200 часов в год. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Карьер для добычи строительного камня рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных, буровзрывных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (ист. №6001).

**Склады ПРС (6002,6047,6048)**

Для складирования ПРС, организуется отвал на выезде из карьер.

На данный момент на всех складах ПРС хранится 24,2 м³ ПРС, проектом планируется дополнительное снятие и складирование ПРС в объеме 68,4 тыс. м³.

При статическом хранении ПРС с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Отвал вскрышных пород (ист.№6003).

Для складирования вскрышных пород, организуется отвал на выезде из карьера, на расстоянии 0,5 км от карьера.

При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала вскрыши, 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».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины щеткой, Зил 431412. (ист.№6004). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м², кратность пылеподавления - 1 с интервалом 2-2,5 часа. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 5 час/сутки, 925 час/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Дробильно-сортировочный комплекс

Переработка строительного камня для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе СМД-110 включающая щековые дробилки СМД-108 (производительностью 35 м³/ч), СМД-110 (производительность 75 м³/ч), и дробильно-сортировочном комплексе SANMEPE870*1060 расположенных в 0,2 км восточнее от месторождения.

Дробильно-сортировочные установки предназначены для переработки строительного камня с выходом готовой товарной продукции - фракционного щебня: фракция 20-40 мм, 10-20 мм, фракция 5-10 мм.

Принцип работы ДСК заключается в следующем:

Питатель вибрационный (бункер) предназначен для равномерной подачи сыпучих и кусковых материалов. Наличие бункеров позволяет загружать питатели с помощью самосвалов и погрузчиков.

Агрегат крупного дробления с щековой дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 МПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.



Агрегат среднего дробления с роторной дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 мПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Агрегат сортировки грохот вибрационный предназначен для распределения материала по фракциям. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Конвейеры ленточные предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусковых материалов. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой (емкость для воды) со степенью пылеочистки до 80%.

*При работе дробильно-сортировочного комплекса SANME PE870*1060 выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования: приемного бункера (ист.№6005); щековой дробилки крупного дробления (ист. №6006); конвейера ленточного подачи камня на роторную дробилку (ист.№6007); роторной дробилки (ист.№6008, 6014); конвейера ленточного подачи камня на грохот вибрационный (ист.№6009, 6015); грохота вибрационного (ист.№6010, 6016); конвейера ленточного подачи камня на вторичную роторную дробилку (ист.№6011); вторичной роторной дробилки (ист.№6012); конвейера ленточного подачи камня от вторичной роторной на грохот (ист.№6013); осыпка щебня и отсева открытой струей производится ленточными конвейерами на конусы (ист. №6017-6020).*

При работе дробильно-сортировочного комплекса СМД-110 выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования: приемного бункера (ист.№6021); щековой дробилки крупного дробления (ист. №6022); конвейера ленточного подачи камня на грохот вибрационный (ист.№6023); грохот вибрационный (ист.№6024, 6029); осыпка щебня фр. 20-40 открытой струей производится ленточным конвейером на конус (ист. №6025); конвейера ленточного подачи камня на щековую дробилку (ист.№6026); щековая дробилка среднего дробления (ист. №6027); конвейера ленточного подачи камня на грохот (ист.№6028); конвейера ленточного подачи камня с грохота на грохот (ист.№6030); грохот вибрационный (ист.№6031); осыпка щебня и отсева открытой струей производится ленточными конвейерами на конусы (ист. №6032-6034);

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система (емкость для воды) со степенью пылеочистки до 80%, пылеподавления должна состоять из металлической емкости (не менее 10 м³) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100 л/час.

Перемещение щебня и отсева на территории дробильной установки с конусов в открытые склады готовой продукции производится колесным погрузчиком ZL50G объемом ковша 3 м³ производительностью 1924,4 м³/см (ист.№6035). Время работы погрузчика – 12 часов в сутки, 1980 часов в году. При работе ДВС техники в атмосферу



выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Временное статическое хранение щебня фракции 20-40 мм - 4 склада $S_1 = 990 \text{ м}^2$, $S_2 = 460 \text{ м}^2$, $S_3 = 640 \text{ м}^2$, $S_4 = 920 \text{ м}^2$, хранение щебня фракции 10-20 мм в 3 складах $S_5 = 570 \text{ м}^2$, $S_6 = 840 \text{ м}^2$, $S_7 = 690 \text{ м}^2$, хранение щебня фракции 5-10 мм 3 склада $S_8 = 460 \text{ м}^2$, $S_9 = 380 \text{ м}^2$, $S_{10} = 260 \text{ м}^2$ в открытых складах готовой продукции (ист. №6036-6045).

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение складов готовой продукции, эффективность пылеподавления составит – 85%.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1 СП №237: карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ не менее 1000,0 метров. Согласно санитарной классификации (Раздел 2, п. 21 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 1 класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения. Данное мероприятий должны предусматриваться снижение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы: по первому режиму – на 15-20%, по второму режиму - на 20-40%, по третьему режиму – на 40-60%.

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

Мероприятия по сокращению выбросов при втором режиме работ предприятия: снизить отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

Мероприятия по сокращению выбросов при третьему режиму работ предприятия: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источником загрязнения;



Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий.

Водная среда

Водоснабжение и водоотведение предприятия

Расчетный расход воды на месторождении принят: на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 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 СнП 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 промплощадках карьера. Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой из п. Адаевка.

Схема водоснабжения следующая: вода питьевого качества доставляется автоцистерной из п. Камысты. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³; для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик); для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Вода технического качества привозится на основании заключенного договора, с предприятия имеющее разрешение на спеводопользование, из п. Камысты.

Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м² один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах. 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, вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

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

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности склада ПРС и отвалов предусматривается орошение 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 2 смен в сутки поливомоечной машиной.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены поливомоечной с щеткой, Зил 431412.

Общая длина автодорог, с учетом внутриплощадочных, составит 1,7 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой части автодорог: $S_{об} = 1700 \text{ м} \times 15 \text{ м} = 25500 \text{ м}^2$, где: 15 м – ширина поливки, согласно технической характеристики машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену: $S_{см} = Q \times K / q = 6000 \times 2 / 0,3 = 40000 \text{ м}^2$, где: $Q = 6000 \text{ л}$ – емкость цистерны; $K = 2$ – количество заправок; $q = 0,3 \text{ л/м}^2$ – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин: $N = S_{об} / S_{см} \times n = 25500 / 40000 \times 1 = 0,6 = 1 \text{ шт.}$, где: $n = 1$ кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливомоечная автомашина, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складываемой в отвал.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит: $V_{сут} = S_{об} \times q \times n \times N_{см} = 25500 \times 0,3 \times 1 \times 2 = 15300 \text{ л} = 15,3 \text{ м}^3$; $N_{см} = 2$ – количество смен поливки автодорог и забоев.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система пылеподавления должна состоять из металлической емкости (не менее 10 м³) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100 л/час.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины ПМ-130.

Также для снижения запыленности воздуха на ДСК привоз воды будет осуществляться той же поливомоечной машиной ПМ-130.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов вскрышных пород, складов ПРС (буртов) предусматривается орошение их водой при помощи поливомоечной машины.

Орошение складов ПРС (буртов) будет производиться посредством объезда поливомоечной машиной вдоль нижних бровок обеих сторон буртов с направленными потоками струи воды на откос бурта.

Для орошения откосов отвала вскрышных пород поливомоечная машина будет так же проезжать по периметру нижних бровок отвала, и поливать откос. Для орошения водой верхней поверхности отвала поливомоечная машина будет заезжать на верхнюю площадку и оттуда вести полив площадки, не подъезжая ближе, чем на 3 метра к бровке откоса отвала.

Поливомоечная машина оснащена цистерной для транспортировки воды. Внутри нее установлен специальный фильтр, труба, отстойник и центральный клапан. Центральный



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

Техническая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта, после согласования местного исполнительного органа. Вода для питья будет привозная, бутилированная заводского приготовления из близлежащих поселков. Так как питьевая вода привозная, динамика забираемой воды для питья не окажет влияния на водные ресурсы региона.

Водоотведение. Производственные и бытовые стоки, образующиеся в процессе работ, будут отводиться в металлический септик ёмкостью 4,5 м³. Для исключения утечек сточных вод септик снаружи будет обработан битумом. Сточные воды по мере накопления будут вывозиться на специальные места. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды. Расстояние 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.

Карьерный водоотлив

Водоприток за счет подземных вод

Разработка строительного камня Адаевского месторождения производится открытым способом – карьером.

Исходя из рельефа поверхности, Адаевское месторождение гранодиоритов и диоритов занимает возвышенное положение и с прилегающей территории по поверхности практически не будет поверхностных вод, стекающих с карьера в период весеннего снеготаяния. Так как площадь месторождения вскрывается постепенно, то в карьер возможно попадание атмосферных осадков с площади месторождения. Поэтому при ведении горных работ карьер ограждается от поверхностных вод насыпными валами вдоль бортов карьера. По мере продвижения горных работ, ограждающие валы тоже передвигаются.

В настоящее время на месторождении ведется отработка необводненных запасов горизонта +267м.

В 2021 г. будут отрабатываться запасы горизонта +262м, на котором распространены подземные воды согласно проведенным геологоразведочным работам в 1968 г. Приведенные расчеты являются предварительными, т.к. гидрогеологические условия месторождения устарели (данные отчета 1968 г.).

В 2020-2021 гг. рекомендуется доизучить гидрогеологические условия, и при необходимости предусмотреть пруд-испаритель.

После доизучения гидрогеологических условий месторождения в 2021г. осуществить корректировку проекта в части водоотлива.

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.

Ближайшими водными объектами являются озеро Немецкое, расположенное в 55 км к юго-западу от месторождения, озеро Карасор, расположенное в 80 км к юго-западу от месторождения и река Тобол в 282 км к северо-западу от Адаевского месторождения строительного камня.

Непосредственно на прилегающей к карьеру территории водные объекты отсутствуют.

Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: внедрение технически обоснованных норм водопотребления; сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в места, специализированной организацией; планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия.

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

Недра

Эффективная удельная активность радионуклидов в полезной толще Адаевского месторождения находится в пределах допустимых значений. По условиям радиационной опасности строительный камень Адаевского месторождения относится к I классу опасности и, по этому показателю, могут быть использованы без ограничений в любом производстве.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» 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; 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.

Отходы производства и потребления

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Основные ремонтные работы карьерной техники и автотранспорта производятся на промышленной площадке в п. Камысты (промплощадка №2). На промплощадке предусмотрен мелкий ремонт используемого автотранспорта, в случае поломки. Все образующиеся отходы будут вывозиться на промплощадку №2. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов: вскрышные породы; отработанные автошины; промасленная ветошь; лом черных металлов; твердые бытовые отходы.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Отходы по уровню опасности отнесены в зеленый список **GO060**. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. ТБО складываются в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

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 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 10 м от бытового вагончика.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе



открытых горных работ. Относятся к IV классу опасности, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Отходы складываются во внешнем отвале с последующим их использованием для рекультивации. Состав отходов: супеси, глина, дресва коры выветривания.

Отработанные автошины образуются в результате эксплуатации техники; Отходы по уровню опасности отнесены в зеленый список **GK020**, Состав отходов (%): технический каучук — 24,5%, текстильный корд — 7,95%, проволока — 3,59%, металлокорд — 8,33%, каучук — 46,5%, сера — 0,95%, белая сажа — 0,27%, прочие — 7,91%. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные (в срок менее 6 мес.).

Хранение отработанных автошин не предусматривается, образования при экстренных ремонтных работах и вывозиться на промплощадку №2.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По уровню опасности отнесена в янтарный список **AD060**. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере образования вывозиться на промплощадку №2 (в срок менее 6 мес.).

Лом черных металлов (от ремонта автотранспорта) образуется при ремонте автотранспорта. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Отходы по уровню опасности отнесены в зеленый список **GA090**. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные.

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере образования вывозиться на промплощадку №2 (в срок менее 6 мес.).

Физические воздействия

Тепловое загрязнение

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Шумовое воздействие

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от жилой зоны. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.



На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами; прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год; проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия: установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума; не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм; оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно; применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.); проведение



своевременного и качественного ремонта оборудования; использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями; при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены; обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора; оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории производственного участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами; прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра; проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации; для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия должны соблюдаться согласно ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

Земельные ресурсы и почвы

Территория сельских округов находится в зоне темно-каштановых почв. Почвенный покров земельных участков неоднородный, все многообразие его отражено в результатах почвенных исследований.

В почвенном покрове доминируют солонцы лугово-каштановые и солонцы каштановые мелкие, средние и глубокие. Данные почвы характеризуются колебанием высокого и низкого уровня плодородия.

Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров



Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей.

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

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных земель Адаевского месторождения.

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.

В соответствии с законом «О недрах и недропользовании» № 291-IV от 24.06.2010 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

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

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

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

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

Растительный и животный мир

Зональная растительность рассматриваемого района расположения Адаевского месторождения строительного камня – степная формация (полынь, ковыль, типчак и др.).

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на карьере позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить



замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

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

Эксплуатация месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

На участках отсутствуют редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

Социально-экономическая среда

Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Адаевский КДСМ» показывает, что производственная деятельность предприятия (добыча строительного камня) не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

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

Оценка экологического риска реализации намеченной деятельности

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.



Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Нормативы загрязняющих веществ, приведены в приложении №1, №2 к заключению ГЭЭ РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» (без приложения, заключение ГЭЭ считается недействительным).

В силу действующих требований п.3 ст.11 Экологического кодекса Республики Казахстан, заключение ГЭЭ считается действительным при условии:

- Соблюдения размера санитарно-защитной зоны отраженной в данном проекте;
- Выполнения природоохранных мероприятий отраженных в данном проекте;
- Выполнения производственного экологического контроля окружающей среды (глава 14 ЭК РК);
- Проведения мониторинга компонентов окружающей среды (п.15 гл.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237);
- Соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и иных НПА РК.

Выводы: Исходя из вышеизложенного и руководствуясь ст.ст.51, 52 ЭК РК, Законом РК «О государственных услугах», Приказом МЭ РК от 23 апреля 2015 года №301, ГЭЭ РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» *согласовывает*



проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к плану горных работ по добыче магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области.

В соответствии пп.3 п.1 ст.4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, а также положениям Приказа МЭ РК от 23 апреля 2015 года №301 услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

*Исп.: К. Шакиров,
тел.8(7142)50-14-37*

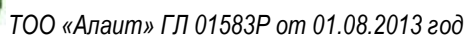


Приложение №1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Продуктовый код, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год документирования ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на 2019 год		на 2020 год		на 2021-2023 год		на 2024-2025 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Неорганизованные источники														
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Карьер	6001	-	-	-	0.73965312	-	0.73965312	-	0.29331072	-	0.29331072	-	0.29331072	2024
(0304) Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Карьер	6001	-	-	-	0.120193632	-	0.120193632	-	0.047662992	-	0.047662992	-	0.047662992	2024
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Углярный газ) (584)														
Карьер	6001	-	-	-	1.027296	-	1.027296	-	0.407376	-	0.407376	-	0.407376	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая диоксиды кремния в % (с494)														
Карьер	6003	-	131,2725	8,52	8.38119	15,2412	9.3025	0.4524	1.7973	15,2412	4.6993	15,2412	4.6993	2024
Склад	6002	-	0.2934	0.787	0.2934	0.787	0.2934	0.787	0.52	1.395	0.52	1.395	0.52	2024
	6003	-	1.705	1.89	1.46	2.393	0.784	2.1	2.396	4.816				
	6046	-	0.036076	0.093912	0.0345	0.0926	0.0345	0.0926	0.0345	0.0926	0.0345	0.0926		2024
	6047	-	-	-	0.1186	0.499	0.186	0.499	0.186	0.499				
	6048	-	-	-	0.313	0.84	0.313	0.84	0.313	0.84				
ДСК SANME P8370-1060	6005	-	-	0.01595	0.122	0.01595	0.122	0.01595	0.0407	0.01595	0.0407	0.01595	0.0407	2024
	6006	-	-	12.54	175.5	12.54	175.5	12.54	56.82	12.54	56.82	12.54	56.82	2024
	6007	-	-	0.874	12.24	0.874	12.24	0.874	3.964	0.874	3.964	0.874	3.964	2024
	6008	-	-	18	251.9	18	251.9	18	81.6	18	81.6	18	81.6	2024
	6009	-	-	0.438	6.13	0.438	6.13	1.02	4.63	1.02	4.63	1.02	4.63	2024

Бүгүнкү КР 2013 жылдын 7-кварталына «Электр энергиясынын жана жылуулук энергиясынын өндүрүшү» бөлүмү, 1-тармагына сыйкот карап берилгендердин саны: «Электр энергиясынын өндүрүшү» www.stat.gov.kg «Жылуулук энергиясынын өндүрүшү» www.stat.gov.kg «Электр энергиясынын өндүрүшү» www.stat.gov.kg



Бүлүктөрдө КР 2003 жылдын 3-күнүгүндөгү «Электрондук курат жөнүндө» законунун 1-мүнөзү менен 3-бөлүк, 1-тармагына сүйлөшүп жатат. Электрондук курат www.dj.kg порталында жарыя болот. Электрондук курат түзүлгөндө www.dj.kg

21-27

[illegible]



Приложение №2

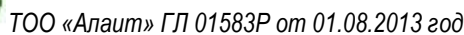
**Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019-2025 гг.
для Адаевского месторождения строительного камня**

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<i>2019 год</i>			
Всего	5,09538	-	5,09538
в т.ч. отходов производства	1,34538	-	1,34538
отходов потребления	3,75	-	3,75
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,75	-	3,75
Отработанные автошины	0,1825	-	0,1825
Лом черных металлов	0,90888	-	0,90888
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-
Прочие			
Вскрышные породы	-	-	-
<i>2020 год</i>			
Всего	17515,09538	17510	5,09538
в т.ч. отходов производства	1,34538	-	1,34538
отходов потребления	3,75	-	3,75
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,75	-	3,75
Отработанные автошины	0,1825	-	0,1825
Лом черных металлов	0,90888	-	0,90888
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-
Прочие			
Вскрышные породы	17510	17510	-
<i>2021-2023 год</i>			
Всего	5,09538	-	5,09538

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа



в т.ч. отходов производства	1,34538	-	1,34538
отходов потребления	3,75	-	3,75
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,75	-	3,75
Отработанные автошины	0,1825	-	0,1825
Лом черных металлов	0,90888	-	0,90888
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-
Прочие			
Вскрышные породы	-	-	-
2024-2025 год			
Всего	6975,09538	6970	5,09538
в т.ч. отходов производства	1,34538	-	1,34538
отходов потребления	3,75	-	3,75
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,75	-	3,75
Отработанные автошины	0,1825	-	0,1825
Лом черных металлов	0,90888	-	0,90888
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-
Прочие			
Вскрышные породы	6970	6970	-



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОСЗ «Администрация КДСМ»
Кузнецов В.Н.
«___» _____ 2019 год

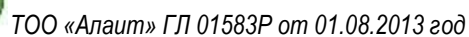
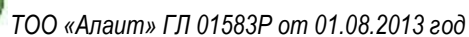
План мероприятий по охране окружающей среды на 2019-2025 гг. для добычи магнетических горных пород (группа «магнетитовые») на Адамовском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области

[illegible][illegible]

26-27

[illegible]

Полный текст КФ 2003 доступен по адресу: www.fedres.ru «Законодательный орган исполнительной власти Российской Федерации» и на сайте «Правительство Российской Федерации» www.prav.ru, а также на сайте «Правительство Российской Федерации» www.prav.ru.

[illegible]

Бұл құжат ҚР 2015 жылдың 1 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қойылу туралы» Заңы, 1-түпнұсқаның нұсқасы бойынша берілген және, Электрондық құжат және электрондық қол қойылу туралы Заңның 1-бабына сәйкес, Электрондық құжат түрлерінің тізіміне қосылған.



Копии протоколов инструментальных замеров на границе СЗЗ



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
данғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект
Кобыланды батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz
Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 385 АВ

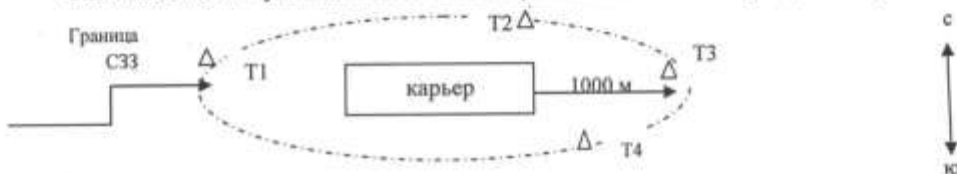
от «24» июня 2019 г.

Заявитель: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер
Дата проведения испытаний: 24.06.2019 г.
НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009
НД на отбор проб: ПЭК предприятия заявителя, ГОСТ 17.2.6.02-85
Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеостанция МСЭ-2004								
№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	1 наветренная	1000	35	ясно	736	45	2	з
2	2 подветренная							
3	3 подветренная							
4	4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м ³					ПДК/ ОБУВ мг/м ³		
	1 наветренная	2 подветренная	3 подветренная	4 подветренная				
1	2	3	4	5	6			
Пыль	0,027	0,042	0,045	0,027	0,3			

газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Исполнитель: химик-аналитик Калашникова Е.В.

Зав. лабораторией: Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
данғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект
Кобыланды батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz
Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

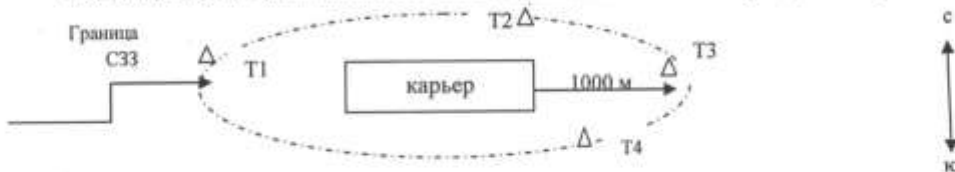
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 385 АВ
от «24» июня 2019 г.

Заявитель: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер
Дата проведения испытаний: 24.06.2019 г.
НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009
НД на отбор проб: ПЭК предприятия заявителя, ГОСТ 17.2.6.02-85
Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МБС-200А,								
№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	1 наветренная	1000	35	ясно	736	45	2	3
2	2 подветренная							
3	3 подветренная							
4	4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³			
	1 наветренная	2 подветренная	3 подветренная	4 подветренная				
1	2	3	4	5	6			
Пыль	0,027	0,042	0,045	0,027	0,3			

газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Исполнитель: химик-аналитик

Калашникова Е.В.

Зав. лабораторией:

Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
данғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект
Кобыланды батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz
Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 385 АВ

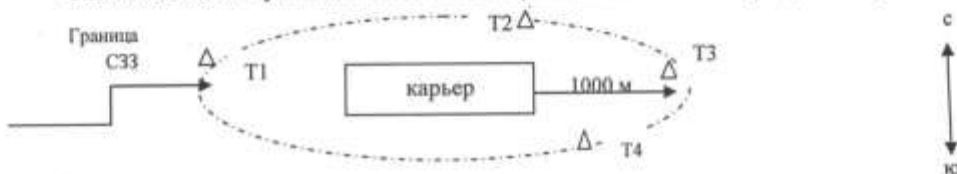
от «24» июня 2019 г.

Заявитель: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер
Дата проведения испытаний: 24.06.2019 г.
НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009
НД на отбор проб: ПЭК предприятия заявителя, ГОСТ 17.2.6.02-85
Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеостанция МСЭ-2004								
№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	1 наветренная	1000	35	ясно	736	45	2	з
2	2 подветренная							
3	3 подветренная							
4	4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³					ПДК/ ОБУВ мг/м³		
	1 наветренная	2 подветренная	3 подветренная	4 подветренная				
1	2	3	4	5	6			
Пыль	0,027	0,042	0,045	0,027	0,3			

газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Исполнитель: химик-аналитик Калашникова Е.В.

Зав. лабораторией: Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыра
даңғылы, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.H.11.1455

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект
Кобыланды батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1014 АВ

от «20» ноября 2019 г.

Заявитель: ТОО «Адаевский КДСМ», Костанайская область, Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер

Дата проведения испытаний: 20.11.2019 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на отбор проб: ПЭК предприятия заявителя, ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;

газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	1 наветренная	1000	-21	ясно	755	67	6	св
2	2 подветренная							
3	3 подветренная							
4	4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³			
	1 наветренная	2 подветренная	3 подветренная	4 подветренная				
1	2	3	4	5	6			
Пыль(взвешенные вещества)	0,015	0,019	0,023	0,028	0,3			

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Исполнитель: химик-аналитик **ЖШС «ГЭСПОЛ»** Калашникова Е.В.

Зав. лабораторией: **ЖШС «ГЭСПОЛ»** Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
данғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11
ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1208 АВ
от «30» декабря 2020 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ» Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер

Дата проведения испытаний: 29.12.2020 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию (объект): ГН № 168

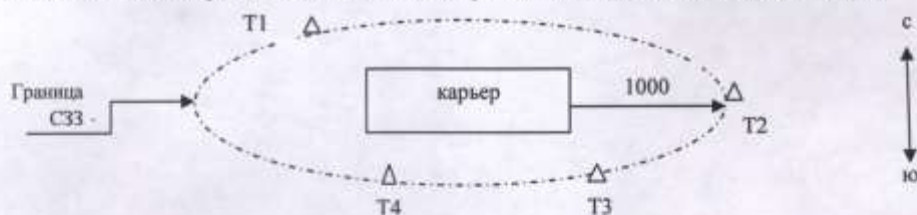
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;
газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм. рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	T1 наветренная	1000	-14	облачно	751	86	3	сз
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м ³				ПДК/ ОБУВ мг/м ³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (взвешенные вещества)	0,018	0,025	0,031	0,027	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: инженер-химик Кравчинская Л.В.

Зав. лабораторией: Чепрасова Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
данғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
от 28.02.2019
до 28.02.2024

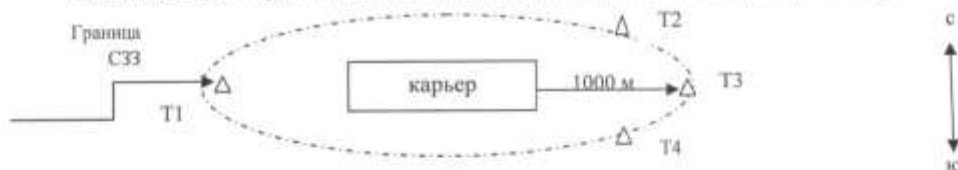
Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11
ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай,
проспект Кобыланды батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 164 АВ
от «06» февраля 2020 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п.Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер
Дата проведения испытаний: 06.02.2020 г.
НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009
НД на продукцию (объект): ГН № 168
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85
Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А; газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	1 наветренная	1000	-6	ясно	733	65	5	з
2	2 подветренная							
3	3 подветренная							
4	4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³			
	1 наветренная	2 подветренная	3 подветренная	4 подветренная				
1	2	3	4	5	6			
Пыль	0,019	0,035	0,044	0,021	0,3			

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные anomalies и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик Чепрасова Н.Б.

Зав. лабораторией: Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
данғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
от 28.02.2019
до 28.02.2024

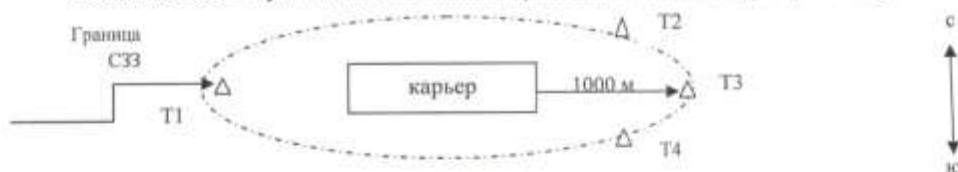
Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11
ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай,
проспект Кобыланды батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 164 АВ
от «06» февраля 2020 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п.Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер
Дата проведения испытаний: 06.02.2020 г.
НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009
НД на продукцию (объект): ГН № 168
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85
Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А; газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	1 наветренная	1000	-6	ясно	733	65	5	з
2	2 подветренная							
3	3 подветренная							
4	4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³			
	1 наветренная	2 подветренная	3 подветренная	4 подветренная				
1	2	3	4	5	6			
Пыль	0,019	0,035	0,044	0,021	0,3			

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные anomalies и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик Чепрасова Н.Б.

Зав. лабораторией: Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
данғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
от 28.02.2019
до 28.02.2024

Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11
ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай,
проспект Кобыланды батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 324 АВ
от «29» июня 2020 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер

Дата проведения испытаний: 29.06.2020 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

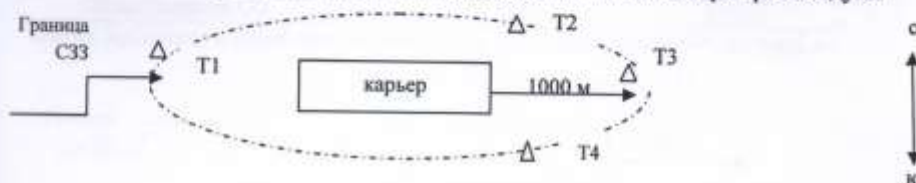
НД на продукцию (объект): ГН № 168

НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А, газоанализатор автоматического непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	1 наветренная	1000	22	ясно	729	35	4	з
2	2 подветренная							
3	3 подветренная							
4	4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ		Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³		
		1 наветренная	2 подветренная	3 подветренная	4 подветренная			
1		2	3	4	5	6		
Пыль		0,025	0,047	0,033	0,031	0,3		

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик  Увайсова А.Р.

Зав. лабораторией:  Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 771 АВ

от «06» октября 2020 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Костанайская область, Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ

Дата проведения испытаний: 06.10.2020 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию (объект): ГН №168

НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;
газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					Направление ветра
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм. рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	
1	T1 наветренная	1000	11	облачно	748	33	5	з
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ		Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ОБУВ мг/м³		
		T1	T2	T3	T4			
1		2	3	4	5	6		
Пыль (взвешенные вещества)		0,016	0,025	0,031	0,022	0,3		

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик Уванова А.Р.

Зав. лабораторией: Чепрасова Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Количество листов: 1
Лист: 1



Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

«ГЭСПОЛЬ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
TESTING
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛЬ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 93 АВ

от «17» марта 2022 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ

Дата проведения испытаний: 17.03.2022 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию (объект): ГН №168

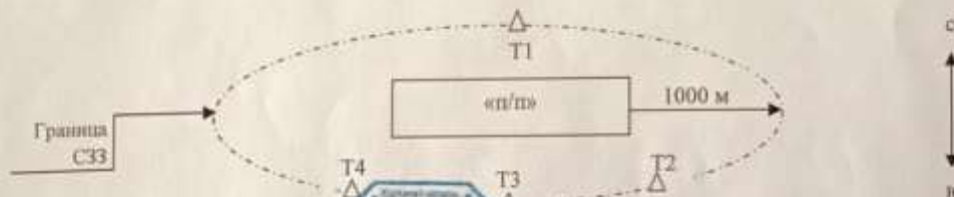
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;
газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	T1 наветренная	1000	-19	ясно	763	65	3	с
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (взвешенные вещества)	0,011	0,021	0,017	0,023	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик Тажикова А.К.

Зав. лабораторией: Чепрасова Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛЬ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Количество листов: 1
Лист: 1



Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

«ГЭСПОЛ» ЖШС
Тоңырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
TESTING
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 224-01 АВ

от «29» июня 2022 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ

Дата проведения испытаний: 28.06.2022 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию (объект): ГН №168

НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;

газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	T1 наветренная	1000	24	облачно	729	45	7	з
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м ³				ПДК/ ОБУВ мг/м ³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (взвешенные вещества)	0,008	0,015	0,024	0,021	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик

Зав. лабораторией:

Тажикова А.К.

Чепрасова Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИИ ТОО «ГЭСПОЛ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Количество листов: 1

Лист: 1



«ГЭСПОЛ» ЖШС
Товырастық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11
ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

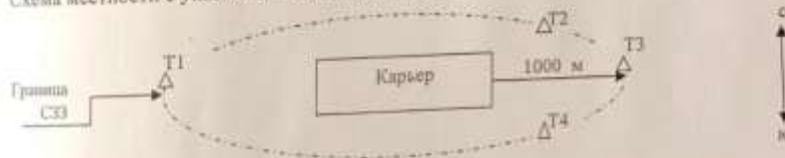
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 126 АВ
от «30» марта 2021 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ» Камыстинский район, п. Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ
Дата проведения испытаний: 29.03.2021 г.
ИД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009
ИД на продукцию (объект): ГН № 168
ИД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85
Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;
глобализатор автоматического непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					Направление ветра
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм. рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	
1	T1 наветренная	1000	1	ясно	744	61	4	з
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (взвешенные вещества)	0,014	0,021	0,029	0,018	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик Поновская Ю.А.

Зав. лабораторией: Чепрасова Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Количество листов: 1
Лист: 1



Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 306 АВ
от «23» июня 2021 г.

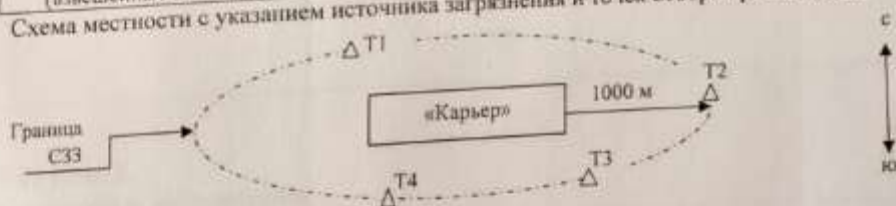
Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка
Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, карьер
Дата проведения испытаний: 22.06.2021 г.
НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009
НД на продукцию (объект): ГН № 168
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;
газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					Направление ветра
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм. рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	
1	T1 наветренная	1000	30	ясно	741	25	3	СЗ
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (взвешенные вещества)	0,014	0,028	0,033	0,025	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик

Поповская Ю.А.

Зав. лабораторией:

Чепрасова Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Количество листов: 1
Лист: 1



Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
TESTING
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 606 АВ

от «29» сентября 2021 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ

Дата проведения испытаний: 28.09.2021 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию (объект): ГН №168

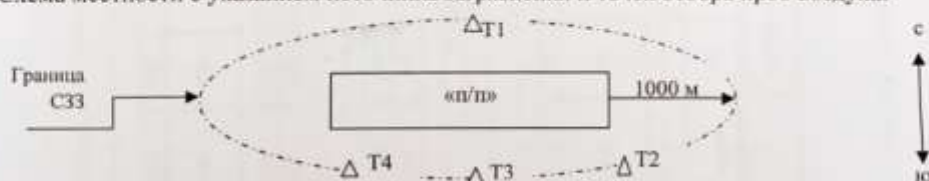
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;

газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм. рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	T1 наветренная	1000	13	ясно	745	41	3	с
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							
Наименование загрязняющих веществ		Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³		
		T1	T2	T3	T4			
1		2	3	4	5	6		
Пыль (взвешенные вещества)		0,011	0,023	0,015	0,018	0,3		

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик Поповская Ю.А.

Зав. лабораторией: Чирасова Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Количество листов: 1
Лист: 1



Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
TESTING
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 509-01 АВ

от «12» сентября 2022 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, п/п

Дата проведения испытаний: 12.09.2022 г.

НД на методы испытаний: МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию (объект): ГН № КР ДСМ-70

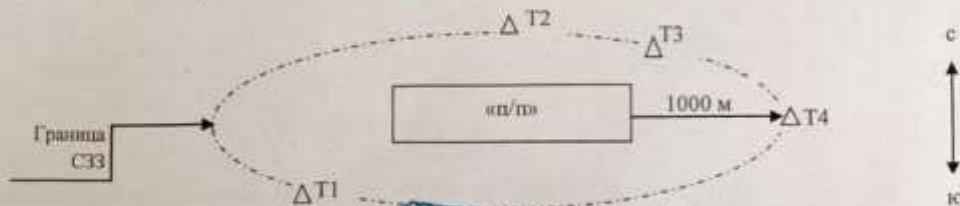
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;
газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт.ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	T1 наветренная	1000	15	облачно	743	56	2	юз
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (взвешенные вещества)	0,001	0,016	0,020	0,022	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик

Тажикова А.К.

Зав. лабораторией:

Исраева Н.Б.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» ЗАПРЕЩАЕТСЯКоличество листов: 1
Лист: 1



Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
TESTING
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 735-02 АВ

от «26» декабря 2022 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, п/п

Дата проведения испытаний: 23.12.2022 г.

НД на методы испытаний: СТ РК 2.302-2021

НД на продукцию (объект): ГН № ҚР ДСМ-70

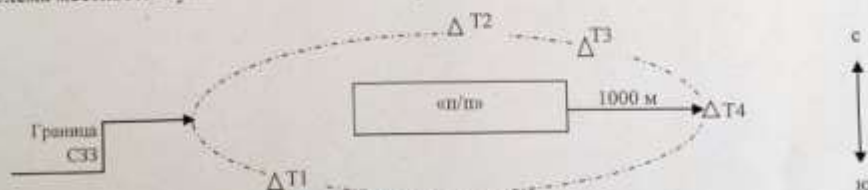
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеометр МЭС-200А;
газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °С	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт. ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	T1 наветренная	1000	-5	облачно	743	83	10	юз
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (извешенные вещества)	0,017	0,026	0,031	0,029	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик: Толстых Н.Н.

Зав. лабораторией: Романенко Т.Г.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Количество листов: 1

Лист: 1



Ф 05 СМ ДП-ПЭЛ 11

«ГЭСПОЛ» ЖШС
Топырақтық-экологиялық
зертханасы
Қазақстан Республикасы, 110008
Қостанай қ., Қобыланды батыр
даңғылы., 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz



KZ.T.11.1455
TESTING
от 28.02.2019 г
до 28.02.2024 г

ТОО «ГЭСПОЛ»
Почвенно-экологическая
лаборатория
Республика Казахстан, 110008
г. Костанай, проспект Кобыланды
батыра, 1
тел., факс: 8/7142/556990
e-mail: gspl.pel@ivolga.kz

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 120-01 АВ

от «30» марта 2023 г.

Заявитель, адрес: ТОО «Адаевский КДСМ», Камыстинский район, п. Адаевка

Место отбора проб воздуха: на границе СЗЗ, п/п

Дата проведения испытаний: 29.03.2023 г.

НД на методы испытаний: СТ РК 2.302-2021

НД на продукцию (объект): ГН № КР ДСМ-70

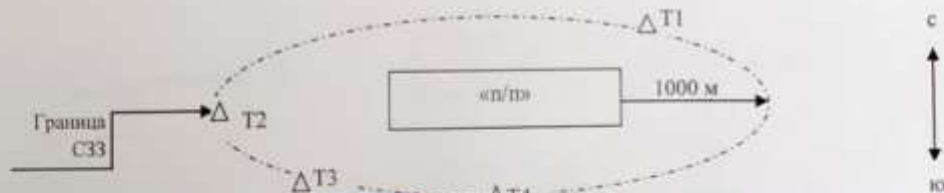
НД на отбор проб: ГОСТ 17.2.6.02-85

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Метеомер МЭС-200А;
газоанализатор автоматический непрерывного контроля (атмосферный воздух) ГАНК-4

№ п/п	№ точки замера	СЗЗ, м	Метеоусловия					
			Температура, °C	Состояние погоды	Атм. давление, мм.рт.ст.	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Направление ветра
1	T1 наветренная	1000	3	облачно	737	62	10	св
2	T2 подветренная							
3	T3 подветренная							
4	T4 подветренная							

Наименование загрязняющих веществ	Номера точек замеров и концентрации загрязняющих веществ, мг/м³				ПДК/ ОБУВ мг/м³
	T1	T2	T3	T4	
1	2	3	4	5	6
Пыль (извешенные вещества)	0,032	0,048	0,053	0,059	0,3

Схема местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха:



Описание, выявленные аномалии и несоответствия: не выявлено

Исполнитель: химик-аналитик _____ Әміргали А.Ж.

Зав. лабораторией: _____ Романенко Т.Г.

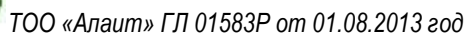
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «ГЭСПОЛ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Количество листов: 1

Лист: 1



Копии акта на земельный участок



Жоспар Аты те на тапты	Жоспар шындығын білгендері жазбалық шағын қосарлығына иелігіне қосарлығына қосарлығына иелігіне қосарлығына	Ақпан, көктем Қыркүйек, көктем
	ЖОҚ НЕТ	

Ойында «Азаттар партиясының мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы - «Қор қадағалау» ғылыми-өндірістік орталығы» Департаментімен жасалды.

Наставляю, не исполняет. Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

Мөр орны _____

Директор Ерсултанов Ж.С.

Место печати 20.16 ж/т. 10. ш/м. ш/м.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құрылыны, жер пайдалану құрылыны беретін актілер жазылатын Кітапта № 193-138144 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдане настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования

38 № 103 - 83844

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание:

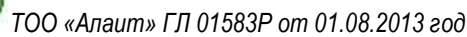
*Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



YAKBITLA QYSAK MEZIMTE,
KYSKA MEZIMTE) OTEYCS JEP PAIDALAHY
(KALIFA ALTY) KYKYBYN BERETH

AKT

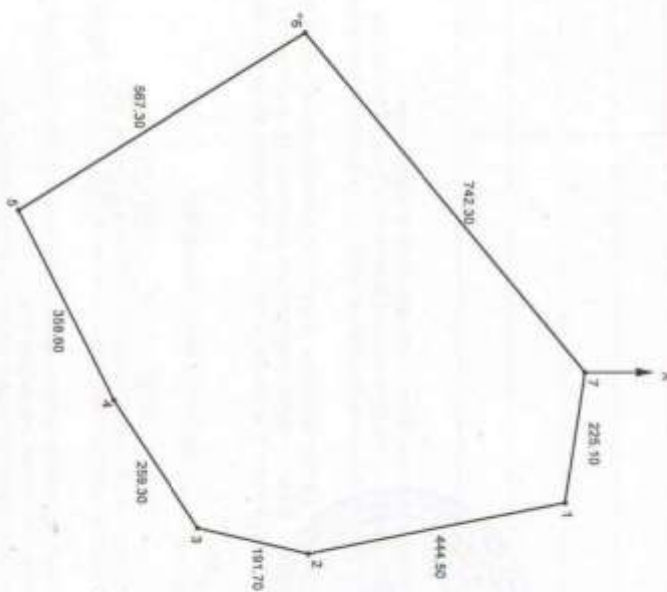
НА ПЪРВО ВРЕМЕННОТО ВОЗМЕЗДИНОТО
(ДОПОСРЪЧНОТО, КРАТКОСРЪЧНОТО)
ЗЕМЛЕПОЛЗОВАНИИ (АРЕНДЪ)



№ 3400699

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Костанайская область, Камысты ауданы, Адаевка а. Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Костанайская область, Камыстинский район, с.Адаевка

[illegible]

MACUTAS 1: 10000



Копия обязательного экологического страхования



«НОМАД ИНШУРАНС» САҚТАНДЫРУ КОМПАНИЯСЫ АҚ
АДЫНОЗ (050017) Алматы қ. см, Төле би к-сі, 101, тел: 223-000
БСН/БИН 101041006552, ОКПО 401511630017
ИНК К252722500010522727 в АО "Kaspi Bank" г. Костанай
«КАЗАХСТАН ХАЛЫҚ БАНК» АҚ, БИК КЗНБКZKX, Кбе 15

АО «СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ «НОМАД ИНШУРАНС»
АДЫНОЗ (050012) г. Алматы, ул. Төле би, 101, (727) 5-212-000
БИН/ОА0140001147, ИНК К285601713100001788
АО «НАРОДНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА», БИК КЗНБКZKX, Кбе 15

Келісімшарттың электронды түрде жасалғанын растау/ Подтверждение о заключении договора в электронной форме

Серия ОЗ №040622CE077982V

САҚТАНДЫРУ СЫНЫБЫ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ

МИНДЕТТІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ САҚТАНДЫРУ
ОБЯЗАТЕЛЬНО ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ

САҚТАНДЫРУ ҚЫЗМЕТІН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ҚҰҚЫҒЫНА БЕРІЛГЕН ЛИЦЕНЗИЯ
ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРАХОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ 2.1.15 от «24» ноября/қараша 2022 года/жылы

САҚТАНДЫРУШЫ СТРАХОВЩИК	АО «СК «НОМАД Иншуранс», Фирмап КОСТАНАЙ Мекен-жай/Адрес: г. Костанай, ул. Баймағамбетова, д. 147/1, ВП 30. Телефон: +7 (7142) 50-28-77 БСН/БИН 101041006552, ОКПО 401511630017 ИНК К252722500010522727 в АО "Kaspi Bank" г. Костанай БИК КЗНБКZKX, Резидент/Резидент, Экономика секторының коды/Код сектора экономики - 5, КБЕ 15		
САҚТАНУШЫ СТРАХОВАТЕЛЬ	АДАЕВСКИЙ КДСМ ТОО Мекен-жай/Адрес: Камыстинский р-н, Свердловский С.О., с. Камысты, ул. Ауэзова, 2, тел.: 87056038950 БСН/БИН 140240010359 ИНК К278563P350000054673 в АО "КАЗПОЧТА", БИК КРСТKZKA, Резидент/Резидент, Экономика секторының коды/Код сектора экономики - 7, КБЕ 17 Экономикалық қызметті түр/Вид экономической деятельности: Строительство дорог и автомагистралей		
САҚТАНДЫРУЛУШЫ ЗАСТРАХОВАННЫЕ	Страхователь		
ПАЙДА АЛУШЫ ВЫГОДОПРИОБРЕТАТЕЛЬ	Казахстан Республикасы «Міндетті экологиялық сақтандыру туралы» Заңына сәйкес В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании».		
САҚТАНДЫРУ ОБЪЕКТІСІ ОБЪЕКТ СТРАХОВАНИЯ	Сақтанушының Қазақстан Республикасының экологиялық аумағында белгіленген аvarияның салдарынан келтірілген экологиялық залалды жою жөніндегі міндетіне байланысты мүлктің мүддесі. Имущественный интерес Страхователя, связанный с его обязанностью установленной экологическим законодательством Республики Казахстан, по устранению экологического ущерба, причиненного в результате аварии.		
САҚТАНДЫРУ СОМАСЫ СТРАХОВАЯ СУММА	Общая: 199 045 000 (Сто девяносто девять миллион девять тысяч) тенге. По одному страховому случаю: 19 904 500 (Девятнадцать миллионов девятьсот девять тысяч пятьсот) тенге		
САҚТАНДЫРУ СЫЙЛЫҚАҚЫСЫ СТРАХОВАЯ ПРЕМИЯ	1 513 122 (Один миллион пятьсот тринадцать тысяч сто двадцать два) тенге		
САҚТАНДЫРУ СЫЙЛЫҚАҚЫСЫН ТӨЛЕУ ТАРТЫ МЕН МЕРЗІМДЕРІ ПОРЯДОК И СРОКИ УПЛАТЫ СТРАХОВОЙ ПРЕМИИ	В рассрочку	Дата	Сумма
		30.01.2023	504374
		28.02.2023	504374
		30.03.2023	504374
САҚТАНДЫРУ ЖАҒДАЙЛАРЫ СТРАХОВЫЕ СЛУЧАИ	Аварияның салдарынан келтірілген экологиялық залалды жою (ремедиациялау) бойынша сақтанушының азаматтық-құқықтық жауапкершілігінен басталу фактісі сақтандыру жағдайы деп танылады. Факт наступления гражданско-правовой ответственности Страхователя по устранению (ремедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии.		
САҚТАНДЫРУ ПОЛИСІНІҢ ҚОЛДАНЫЛУ МЕРЗІМІ ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ СТРАХОВОГО ПОЛИСА	С 30.12.2022 ж/г. бастап/ по 29.12.2023 ж/г. дейін		
КОМИССИЯЛЫҚ СЫЯҚЫНЫҢ БОЛУЫ/БОЛМАУЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ/ОТСУТСТВИИ КОМИССИОННОГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ	Жоқ/ Нет		
САҚТАНДЫРУ АЙМАҒЫ: ТЕРРИТОРИЯ СТРАХОВОЙ ЗАЩИТЫ	Қазақстан Республикасы Республика Казахстан		
АЙМАҚТЫҚ БЕЛГІ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ПРИЗНАК	Сақтанушы тіркеу орны / Место регистрации Страхователя		
САҚТАНДЫРУ ПОЛИСІНІҢ БЕРІЛГЕН УАҚЫТЫ ДАТА ВЫДАЧИ СТРАХОВОГО ПОЛИСА	14.12.2022 ж/г.		
САҚТАНДЫРУШЫ СТРАХОВЩИК	САҚТАНУШЫ СТРАХОВАТЕЛЬ		
Рәк. В. Г. Үйім немесе фирмамның басшысы және қолы Ф.И.О. и подпись руководителя организации или фирмы г. Костанай, ул. Баймағамбетова, д. 147/1, ВП 30, +7 (7142) 50-28-77 Фирмапдың мекен-жайы мен телефоны/адрес и телефон фирмы Рәк. В. Г., 870823350207 агенттің/полистің расқидеген тұрғызығы, жазу, ЖСН және қолы Ф.И.О., ИИН и подпись агента/лица, оформившего полис +77015622555 полистің расқидеген тұрғызығы/тел. лица, оформившего полис	АДАЕВСКИЙ КДСМ ТОО Ф.И.О. и должность: Козлова Борис Николаевич, директор Действует на основании Устава Подпись _____ М.П. Сақтандыру ережелерімен және шарттарымен заңды және келісті. Сақтандыру шарты туралы хабарлама алдым / С условиями и правилами страхования ознакомлен и согласен. Уведомление о заключении договора страхования получил 14.12.2022 ж/г.		

ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ (Call center)

2233

ЗВОНОК БЕСПЛАТНЫЙ

Городской тел. (Call center) : 259-78-59 для Алматы / 59-78-59 для других городов РК



Все риски



ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ
(Call center) **2233** ЗВОНОК БЕСПЛАТНЫЙ
Городской тел. (Call center): 259-78-59 для Алматы /
59-78-59 для других городов РК

Договор Серия ОЗ №070-22-10942493
обязательного экологического страхования

Класс страхования	Обязательное экологическое страхование								
Лицензия	На право осуществления страховой деятельности №2.1.15 от 24.11.2022 года.								
Страховщик	АО «СК «НОМАД Иншурэнс», Филиал КОСТАНАЙ г. Костанай, ул. Баймагамбетова, д. 147/1, ВП 30. Телефон: +7 (7142) 50-28-77 БИН 101041006552, ОКПО 401511630017 ИИК KZ527225000010522727 в АО "Kaspi Bank" г. Костанай БИК CASPKZKA, Резидент, Код сектора экономики - 5, КБЕ 15								
Страхователь	АДАЕВСКИЙ КДСМ ТОО Камыстинский р-н, Свердловский С.О., с. Камысты, ул. Ауэзова, 2. Телефон: 87056038950 БИН 140240010359 ИИК KZ78563P350000054673 в АО "КАЗПОЧТА", БИК KPSKZKA Признак резидентства: Резидент, Код сектора экономики - 7, КБЕ 17. Вид экономической деятельности: Строительство дорог и автомагистралей								
Застрахованные	Страхователь								
Выгодоприобретатель	В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании».								
Предмет договора	Страховщик и Страхователь, далее совместно именуемые «Стороны», а по отдельности – как указано выше или «Сторона», заключили в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (далее – Закон) и Правилами обязательного экологического страхования (далее – «Правила страхования») настоящий договор (далее – «Договор»), предметом которого является обязательное экологическое страхование.								
Объект страхования	Имущественный интерес Страхователя, связанный с его обязанностью установленной экологическим законодательством Республики Казахстан, по устранению экологического ущерба, причиненного в результате аварии.								
Страховая сумма	Общая: 199 095 000 (Сто девяносто девять миллионов девяносто пять тысяч) тенге По одному страховому случаю: 19 909 500 (Девятнадцать миллионов девятьсот девять тысяч пятьсот) тенге								
Страховая премия	1 513 122 (Один миллион пятьсот тринадцать тысяч сто двадцать два) тенге								
Порядок и сроки уплаты страховой премии	В рассрочку <table border="1"> <thead> <tr> <th>Дата</th><th>Сумма</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30.01.2023</td><td>504374</td></tr> <tr> <td>28.02.2023</td><td>504374</td></tr> <tr> <td>30.03.2023</td><td>504374</td></tr> </tbody> </table>	Дата	Сумма	30.01.2023	504374	28.02.2023	504374	30.03.2023	504374
Дата	Сумма								
30.01.2023	504374								
28.02.2023	504374								
30.03.2023	504374								
Срок действия Договора	С 30.12.2022г. по 29.12.2023г. (обе даты включительно)								
Территория страхования	Республика Казахстан								
Территориальный признак	Место регистрации Страхователя								
Дата и место заключения Договора	14.12.2022г., Республика Казахстан, г. Костанай								



«ЛИНДЕР ОТРАСЛИ»



«БЕЗУПРЕЧНО»



«ВЫБОР ГОДА»



«СЕРТИФИКАТ»



BB (СТАБИЛЬНЫЙ)



1. Общие положения

1.1. Страхователю оформляется страховой полис на каждый объект, на котором осуществляется экологически опасные виды деятельности. Страховой полис является неотъемлемой частью настоящего Договора.

1.2. В настоящем Договоре используются следующие основные понятия:

- 1) гражданско-правовая ответственность физических и (или) юридических лиц, осуществляющих экологически опасные виды хозяйственной и иной деятельности; - обязанность физических и (или) юридических лиц, осуществляющих экологически опасные виды хозяйственной и иной деятельности, по устранению экологического ущерба, причиненного в результате аварии;
- 2) экологически опасный вид хозяйственной и иной деятельности - деятельность физических и (или) юридических лиц, в результате которой может быть причинен экологический ущерб в случае аварии;
- 3) авария - разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных (вредных) веществ;
- 4) Страхователь - физическое и (или) юридическое лицо, осуществляющее экологически опасные виды хозяйственной и иной деятельности, заключившее со Страховщиком договор обязательного экологического страхования;
- 5) Застрахованный - лицо, в отношении которого осуществляется обязательное экологическое страхование;
- 6) Выгодоприобретатель - лицо, которое в соответствии с Законом является получателем страховой выплаты;
- 7) третьи лица - субъекты правоотношения, вовлеченные в процедуру, вытекающие из обязательного экологического страхования;
- 8) уполномоченный орган - центральный исполнительный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

2. Страховой случай

2.1. Страховым случаем признается факт наступления гражданско-правовой ответственности Страхователя по устранению (ремедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии.

2.2. Доказывание наступления страхового случая, а также размера причиненного им вреда лежит на Страхователе (Выгодоприобретателе).

3. Права и обязанности Сторон

3.1. Страховщик вправе:

- 1) при заключении настоящего Договора, требовать от Страхователя предоставления сведений, необходимых для заключения настоящего Договора в соответствии с законодательством Республики Казахстан, в том числе информации о предшествующих договорах обязательного экологического страхования, страховых случаях и страховых выплатах;
- 2) запрашивать у соответствующих государственных органов и организаций, исходя из их компетенции, документы, подтверждающие факт наступления страхового случая, характер и масштаб экологического ущерба;
- 3) получать от Страхователя и Застрахованного полную и достоверную информацию, необходимую для оценки риска причинения экологического ущерба, о причинах, размерах и последствиях произошедшего страхового случая;
- 4) производить оценку стоимости устранения (ремедиации) экологического ущерба для установления причин и иных обстоятельств наступления страхового случая;
- 5) привлекать независимого эксперта для оценки масштаба экологического ущерба, причиненного в результате аварии, и определения размера страховой выплаты при наступлении страхового случая;
- 6) проводить собственные исследования состояния окружающей среды и экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, осуществляемых Страхователем до и после наступления страхового случая;
- 7) предъявлять право обратного требования к лицу, ответственному за причинение вреда, в случаях, предусмотренных настоящим Договором;
- 8) отказать в осуществлении страховой выплаты полностью или частично по основаниям, предусмотренным настоящим Договором;
- 9) требовать от Страхователя (Выгодоприобретателя) предоставления документов, сведений, необходимых Страховщику для надлежащей проверки клиента в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма и внутренних нормативных документов Страховщика;
- 10) прекратить деловые отношения со Страхователем в случае возникновения в процессе изучения операций, совершаемых клиентом, подозрений о том, что деловые отношения используются Страхователем в целях легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, или финансирования терроризма.

3.2. Страховщик обязан:

- 1) ознакомить Страхователя с условиями обязательного экологического страхования, разъяснить его права и обязанности, возникающие из настоящего Договора;
- 2) выдать Заявителю справку с указанием полного перечня представленных документов и даты их принятия;
- 3) после заключения настоящего Договора выдать Страхователю страховой полис;
- 4) при получении сообщения о наступлении страхового случая незамедлительно зарегистрировать его;
- 5) произвести по письменному заявлению Страхователя или его представителя оценку стоимости устранения (ремедиации) экологического ущерба в результате аварии, составить страховой акт с указанием расчета размера страховой выплаты и представить его на ознакомление Выгодоприобретателю;
- 6) при недостаточности документов, подтверждающих факт наступления страхового случая и размер выплаты, подлежащей возмещению Страховщиком в целях устранения Страхователем (Выгодоприобретателем) экологического ущерба, в течение трех рабочих дней со дня их получения сообщить об этом Заявителю с указанием полного перечня недостающих и (или) неправильно оформленных документов;
- 7) при наступлении страхового случая произвести страховую выплату в порядке и сроки, которые установлены настоящим Договором;
- 8) возместить Страхователю (Выгодоприобретателю) расходы, понесенные им в целях предотвращения или уменьшения экологического ущерба, причиненного в результате аварии, при страховом случае;
- 9) обеспечить тайну страхования;
- 10) в случае принятия решения об отказе в страховой выплате направить Страхователю (Выгодоприобретателю) письменное обоснование причин отказа в течение десяти дней со дня принятия данного решения;
- 11) при получении от Страхователя (Выгодоприобретателя) заявления рассмотреть требования Страхователя (Выгодоприобретателя) и предоставить письменный ответ с указанием дальнейшего порядка урегулирования спора в течение пяти рабочих дней;
- 12) при получении от Страхователя (Выгодоприобретателя) заявления, направляемого Страхователю о перенаправлении данного заявления, а также прилагаемые к нему документы Страхователю о перенаправлении в течение трех рабочих дней со дня получения.

3.3. Страхователь вправе:

- 1) требовать от Страховщика разъяснения условий обязательного экологического страхования, своих прав и обязанностей по договору страхования;
- 2) привлекать независимого эксперта для оценки стоимости устранения (ремедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии;
- 3) ознакомиться с результатами оценки стоимости устранения (ремедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии, и расчетами размера страховой выплаты, произведенными Страховщиком или независимым экспертом;
- 4) досрочно прекратить договор обязательного экологического страхования;
- 5) обратиться к Страховщику с учетом особенностей, предусмотренных статьей 22-1 Закона, либо Страховому омбудсману или в суд для

Представитель Страхователя

Страхователь

3 из 7



«ЛИНДЕР ОТРАСЛИ»



«БЕЗУПРЕЧНО»



«ВЫБОР ГОДА»



«СЕРТИФИКАТ»



BB /СТАБИЛЬНЫЙ/



урегулирования вопросов, возникающих из договора обязательного экологического страхования;
6) направить заявление и прилагаемые документы Страховому омбудсману (напрямую Страховому омбудсману, в том числе через его интернет-ресурс, либо через Страховщика, в том числе его филиал, представительство);
7) получить страховую выплату в случаях, предусмотренных Законом.

3.4. Страхователь обязан:

- 1) уплачивать страховые премии в размере, порядке и сроки, которые установлены настоящим Договором;
- 2) информировать Страховщика о состоянии страхового риска;
- 3) уведомить Страховщика о наступлении страхового случая;
- 4) незамедлительно, но не позднее 3 (трех) рабочих дней, сообщать Страховщику о ставших ему известными значительных изменениях в обстоятельствах, сообщенных Страховщику при заключении настоящего Договора/оформлении страхового полиса, если эти изменения могут существенно повлиять на увеличение страхового риска;
- 5) при аварии принять разумные и доступные в сложившихся обстоятельствах меры, чтобы предотвратить или уменьшить возможный экологический ущерб;
- 6) сообщить в соответствующие органы, исходя из их компетенции (органы государственной противопожарной службы, службу скорой медицинской помощи, аварийные службы), об аварии, повлекшей причинение экологического ущерба, и о пострадавших лицах;
- 7) обеспечить переход к Страховщику права обратного требования к лицу, ответственному за наступление страхового случая;
- 8) предоставить документы, сведения, необходимые Страховщику для надлежащей проверки Страхователя (Выгодоприобретателя) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма и внутренних нормативных документов Страховщика, в том числе для осуществления страховой выплаты.

3.5. Выгодоприобретатель вправе:

- 1) сообщить Страховщику о наступлении страхового случая, происшедшего в результате осуществления Страхователем (Застрахованным) экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности;
- 2) произвести сбор документов, необходимых для осуществления страховой выплаты, и представить их Страховщику;
- 3) привлечь независимого эксперта для оценки размера экологического ущерба, причиненного в результате аварии;
- 4) ознакомиться с результатами оценки стоимости устранения (ремедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии, и расчетами размера страховой выплаты, произведенными Страховщиком или независимым экспертом;
- 5) получить страховую выплату в порядке и сроки, которые установлены настоящим Договором;
- 6) обратиться к Страховщику с учетом особенностей, предусмотренных статьями 22-1 Закона, либо Страховому омбудсману или в суд для урегулирования вопросов, возникающих из договора обязательного экологического страхования;
- 7) направить заявление и прилагаемые документы Страховому омбудсману (напрямую Страховому омбудсману, в том числе через его интернет-ресурс, либо через Страховщика, в том числе его филиал, представительство).

4. Документы, необходимые для осуществления страховой выплаты

4.1. Для принятия Страховщиком решения о страховой выплате Страхователь или потерпевший (Выгодоприобретатель) предоставляют Страховщику следующие документы:

- 1) заявление о наступлении страхового случая;
- 2) копия программы ремедиации, утвержденной в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан;
- 3) документы, подтверждающие расходы, понесенные Страхователем в целях предотвращения или уменьшения экологического ущерба при наступлении страхового случая, - при их наличии;
- 4) в отдельных случаях - решение суда, признавшего Страхователя ответственным в наступлении страхового случая.

4.2. Страховщик, принявший документы, обязан выдать Заявителю справку с указанием полного перечня представленных документов и даты их принятия.

5. Порядок и условия осуществления страховой выплаты

5.1. Размер страховой выплаты и порядок определения размера вреда

5.1.1. Страховая выплата не может превышать стоимость устранения (ремедиации) экологического ущерба, причиненного в результате аварии.

5.2. Выгодоприобретатель

5.2.1. Выгодоприобретателем является Страхователь или иное лицо, обязанное устранить экологический ущерб, в том числе за счет страховой выплаты.

5.2.2. По письменному заявлению Страхователя (Выгодоприобретателя) или нотариально удостоверенной доверенности страховая выплата может быть осуществлена непосредственно лицу, выполнявшему (выполняющему) работы и оказавшему (оказывающему) услуги по устранению экологического ущерба, причиненного в результате аварии.

5.3. Порядок осуществления страховой выплаты

5.3.1. Страховая выплата производится Страховщиком в течение тридцати дней со дня получения им документов, предусмотренных настоящим Договором. Страховая выплата осуществляется в тенге.

5.3.2. В случаях, когда размер страховой выплаты оспаривается Выгодоприобретателем, Страховщик обязан незамедлительно осуществить страховую выплату в той ее части, которая не оспаривается ни одним из указанных лиц, в течение срока, установленного пунктом 5.3.1 настоящей статьи.

5.3.3. Оспариваемая часть страховой выплаты должна быть выплачена Страховщиком в течение трех рабочих дней со дня заключения мирового соглашения и утверждения его судом либо со дня вступления в законную силу решения суда по данному спору, если судом решение не обращено к немедленному исполнению.

5.3.4. При осуществлении страховой выплаты Страховщик не вправе требовать от Выгодоприобретателя принятия условий, ограничивающих его право требования к Страховщику.

5.3.5. При несвоевременном осуществлении страховой выплаты Страховщик обязан уплатить Выгодоприобретателю неустойку в порядке и размере, установленных Гражданским кодексом Республики Казахстан.

6. Право обратного требования к лицу, причинившему вред

6.1. Страховщик, осуществивший страховую выплату, имеет право обратного требования к Страхователю (Застрахованному) в пределах уплаченной суммы в следующих случаях:

- 1) совершения Страхователем (Застрахованным) действий (бездействий), признанных в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан, умышленными либо административными правонарушениями, находящимися в причинной связи со страховым случаем;
- 2) сообщения Страхователем Страховщику заведомо ложных сведений об объекте страхования, страховом риске, страховом случае и его последствиях;
- 3) отказа Страхователя (Застрахованного) от своего права требования к лицу, ответственному за наступление страхового случая, а также отказа передать Страховщику документы, необходимые для перехода права требования.

Приложить Страница

подпись

Страхователь

подпись

4 из 7



б.2. К Страховщику, осуществившему страховую выплату, переходит в пределах выплаченной им суммы право обратного требования, которое Страхователь имеет к лицу, ответственному за экологический ущерб, стоимость устранения которого выплачивается Страховщиком в соответствии с договором обязательного экологического страхования.

7. Основания освобождения Страховщика от осуществления страховой выплаты

- 7.1. Страховщик вправе полностью или частично отказать в страховой выплате, если страховым случаем произошёл вследствие:
- умышленных действий Выгодоприобретателя, направленных на возникновение страхового случая либо способствующих его наступлению, за исключением действий, совершенных в состоянии необходимой обороны и крайней необходимости;
 - действий Выгодоприобретателя, признанных в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан, умышленными уголовными или административными правонарушениями, находящимися в причинной связи со страховым случаем.
- 7.2. Основаниями для отказа Страховщика в осуществлении страховой выплаты могут быть также:
- получение Страхователем соответствующего возмещения расходов от лица, виновного в причинении экологического ущерба;
 - неуведомление или несвоевременное уведомление Страховщика о наступлении страхового случая, за исключением случаев, предусмотренных Законом;
 - сообщение Страхователем Страховщику заведомо ложных сведений об объекте страхования, страховом риске, страховом случае и его последствиях;
 - умышленное принятие Страхователем мер по уменьшению расходов по страховому случаю;
 - воспрепятствование Страхователем Страховщику в расследовании обстоятельств наступления страхового случая и установлении характера и масштабов причиненного экологического ущерба, а также стоимости его устранения;
 - отказ Страхователя от своего права требования к лицу, ответственному за наступление страхового случая, а также отказ передать Страховщику документы, необходимые для перехода к Страховщику права обратного требования. Если страховая выплата уже была произведена, Страховщик вправе требовать ее возврата полностью или частично.
- 7.3. Неуведомление или несвоевременное уведомление Страховщика о наступлении страхового случая не может служить основанием для отказа в страховой выплате, если оно обусловлено причинами, не зависящими от воли Страхователя, и представлены соответствующие документы, подтверждающие данный факт.
- 7.4. При наличии оснований для отказа в страховой выплате Страховщик обязан в течение десяти рабочих дней со дня предъявления требования направить лицу, заявившему требование о страховой выплате, соответствующее решение о полном или частичном отказе в страховой выплате в письменной форме с мотивированным обоснованием причин отказа.
- 7.5. Страховщик освобождается от осуществления страховой выплаты, если страховым случаем произошёл вследствие:
- военных действий, гражданской войны, народных волнений всякого рода, массовых беспорядков или забастовок;
 - чрезвычайных ситуаций природного характера.
- 7.6. Страховщик не вправе отказать в страховой выплате по основаниям, не предусмотренным Законом.

8. Изменение Договора (страхового полиса)

8.1. Внесение изменений и дополнений в настоящий Договор производится по соглашению Сторон, на основании письменного заявления одной из Сторон. Все изменения и дополнения к настоящему Договору имеют юридическую силу при условии их письменного оформления и подписания уполномоченными представителями обеих Сторон. Внесение изменений в страховой полис не допускается.

9. Прекращение Договора (страхового полиса)

- 9.1. Договор обязательного экологического страхования прекращается досрочно в порядке и случаях, предусмотренных гражданским законодательством Республики Казахстан.
- 9.2. Договор обязательного экологического страхования прекращается досрочно в порядке и случаях, предусмотренных гражданским законодательством Республики Казахстан. При досрочном прекращении договора страхования Страхователь имеет право на возврат части страховой премии в следующих размерах:

№ п/п	Срок, прошедший с момента вступления в силу настоящего Договора/страхового полиса до момента его досрочного прекращения	Размер страховой премии, удерживаемой Страховщиком (в процентах от годовой страховой премии)
1	До 1 месяца включительно	20
2	от 1 до 2 месяцев включительно	30
3	от 2 до 3 месяцев включительно	40
4	от 3 до 4 месяцев включительно	50
5	от 4 до 5 месяцев включительно	60
6	от 5 до 6 месяцев включительно	70
7	от 6 до 7 месяцев включительно	75
8	от 7 до 8 месяцев включительно	80
9	от 8 до 9 месяцев включительно	85
10	от 9 до 10 месяцев включительно	90
11	от 10 до 11 месяцев включительно	95
12	свыше 11 месяцев	100

10. Особенности урегулирования споров по обязательному экологическому страхованию

- 10.1. При наличии спора, возникающего из настоящего Договора, Страхователь (Выгодоприобретатель) вправе:
- направить Страховщику (в том числе через филиал, представительство, интернет-ресурсы Страховщика) письменное заявление с указанием требований и приложением документов, подтверждающих его требования, либо
 - направить заявление Страхователю (напрямую Страхователю, в том числе через его интернет-ресурс, либо через Страховщика, в том числе его филиал, представительство) или в суд для урегулирования споров, возникающих из Договора.
- 10.2. Страховщик при получении от Страхователя (Выгодоприобретателя) заявления в течение пяти рабочих дней рассматривает и предоставляет письменный ответ с указанием дальнейшего порядка урегулирования спора.
- 10.3. В случае обращения Страхователя (Выгодоприобретателя) к Страхователю Страховщик обязан по запросу Страхователя

Представитель Страховщика

Страхователь

5 из 7



(Выгодоприобретатели), Страхового омбудсмана представить документы, относящиеся к рассмотрению и разрешению спора, в течение трех рабочих дней с даты получения запроса.

11. Порядок решения споров

11.1. Споры, вытекающие из отношений сторон по обязательному экологическому страхованию, рассматриваются в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

12. Дополнительные условия

12.1. Нарушение законодательства Республики Казахстан об обязательном экологическом страховании влечет ответственность в соответствии с законами Республики Казахстан.

13. Особые условия

13.1. Условия страхования в соответствии Правилами страхования размещены на интернет ресурсе Страховщика www.nomad.kz

13.2. Сведения о наличии/отсутствии комиссионного вознаграждения: Нет

СТРАХОВЩИК:

АО «СК «НОМАД Иншуранс»

Руководитель подразделения

Филиал КОСТАНАЙ

Рак В. Г.

Действует на основании Положения о филиале и доверенности №321 от 20.12.2021

Подпись

Договор оформил представитель Страховщика:

Ф.И.О.: Рак В. Г.

ИНН: 670823350207

Должность: Директор

Номер телефона: +77015622555

«___» _____ 20__ г.

СТРАХОВАТЕЛЬ:

АДАЕВСКИЙ КДСМ ТОО

Должность: директор

Ф.И.О.: Казлов Борис Николаевич

Действует на основании Устава

Подпись



**Копия согласования №: KZ01VRC00011395 от 05.08.2021 г. выданным РГУ
«Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и
охране водных ресурсов»**



1 - 1

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және
қорғау жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі

Қостанай Қ.Ә., көшесі Гоголь, № 75 үй



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Тобол-Торгайская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и охране
водных ресурсов Комитета по водным
ресурсам Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"

Костанай Г.А., улица Гоголя, дом № 75

Номер: KZ01VRC00011395

Дата выдачи: 05.08.2021 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Адаевский КДСМ"
140240010359
110800, Республика Казахстан,
Костанайская область, Камыстинский
район, Камыстинский с.о., с.Камысты,
улица АУЭЗОВА, дом № 2

Республиканское государственное учреждение "Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по
регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ90RRC
00022312 от 28.07.2021 г., сообщает следующее:

С учетом данных и сведений в представленных материалах, а также в связи с отсутствием
поверхностных водных объектов на проектируемой территории, План горных работ на добычу
магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и
диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области, согласовывается.

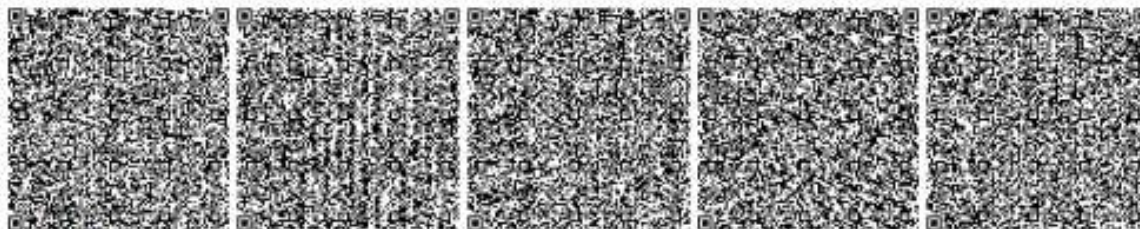
Условием действия данного согласования является:

- обязательное соблюдение норм Водного кодекса РК, правил и других действующих нормативных
документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации Проекта, и
эксплуатации объекта;

В соответствии с п.п.3 п.1 ст.4 Закона Республики Казахстан «О государственных услугах» от 15.04.2013
года №88-V услугодатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействие) услугодателя и
(или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном
законодательными актами Республики Казахстан.

И.о. руководителя инспекции

Абжанов Алмат
Сапарғалиевич



Барлық құжаттар тексеріледі және қолмақалға қол қойылады. Қолмақалға қол қойылған құжаттардың мәні өзгерісін білдірмейді. Қолмақалға қол қойылған құжаттардың мәні өзгерісін білдірмейді. Қолмақалға қол қойылған құжаттардың мәні өзгерісін білдірмейді.



**Копия согласования № ЮЛ-К-119 от 05.08.2021 г. выданным РГУ
«Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира»**



Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитеті
«Қостанай облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар дүниесі
аумақтық инспекциясы» РММ



Республика Казахстан
Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов
Комитет лесного хозяйства
и животного мира
РГУ «Костанайская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира»

110000, Қостанай қ., Н.Назарбаев д. 85 «А»
тел.: 8(7142)54-30-60, факс 54-28-34
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

110000, г.Костанай, пр-т. Назарбаева, 85 «А»
тел. 8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

№ ЮЛ-К-119

08.08.2021

Директору
ТОО «Адаевский КДСМ»
Б.Н. Козлову

На Ваш исх. № 217 от 28 июля 2021 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция) рассмотрев проектную документацию «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к плану горных работ на добычу магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области.

Из предоставленных Вами материалов следует, что животные занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют, однако координаты угловых точек горного отвода Адаевского месторождения расположены на территории охотничьего хозяйства «Камыстинское» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыбаловов». Согласно предоставленным учётным данным охотпользователя на этих территориях обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрелет и серый журавль и кречетка.

Принимая во внимание изложенное, отсутствуют основания для согласования проектной документации «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к плану горных работ на добычу магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области.

Дополнительно сообщаем, что на данной территории земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеются.

И.о. руководителя

Х. Молдагулов

И.о. М. Нуркенов
Тел.: 8 (7142) 54-92-94



Копия письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫҢ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай аласты, О.Досжанов к., 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

28-04-18/351
A59F562B94344BE0
30.05.2023

Директору
ТОО «Алайт»
Самекову Р.С.

СПРАВКА

На Ваш запрос № 109 от 30 мая 2023 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2022 год по Камыстинскому району Костанайской области.

По данным ближайшей метеорологической станции Житикара:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,2°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -19,5°C мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
<u>Повторяемость направлений ветра %</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>12</u>	<u>23</u>	<u>16</u>	<u>9</u>	<u>10</u>

4. Средняя скорость ветра за год – 2,9 м/с.
5. Скорость ветра, повторяемость превышений которой за год составляет 5% - 7м/с.

Директор филиала
по Костанайской области

С. Жазылбеков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫЛБЕКОВ САМАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383



Исп.: М.Пляскина



**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду и
(или)скрининга воздействий намечаемой деятельности**



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

Номер: KZ34VWF00094121

Дата: 12.04.2023

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМПЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп.
Мәңгілік ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-
08-55

№

ТОО «Адаевский КДСМ»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или)скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Адаевский КДСМ».

Заявлением о намечаемой деятельности предусматривается добыча строительного камня. Добычные работы проводятся на основании Контракта на проведение добычи магматических горных пород (строительного камня) на Адаевском месторождении гранодиоритов и диоритов в Камыстинском районе Костанайской области.

Материалы поступили на рассмотрение №KZ02RYS00357489 от 23.02.23 г.

Общие сведения

ТОО «Адаевский КДСМ» расположено в Костанайской области, Камыстинском районе, с.Камысты, ул. Ауэзова, строение № 2А. БИН 140240010359, учредитель КОЗЛОВ БОРИС НИКОЛАЕВИЧ, 87471031959, nata-yamaltdinova@mail.ru

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК основной вид деятельности относится к п.2.5 раздела 1 (добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс тонн в год).

Краткое описание намечаемой деятельности

В административном отношении Адаевское месторождение строительного камня расположено в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан. Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: поселок Адаевка в 2 км к юго-востоку-востоку, районный центр п. Камысты - в 24 км к северо-западу, город Костанай – в 270 км к северо-востоку. Карьер по добыче строительного камня является существующим объектом недропользования.

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,4 га. Глубина горного отвода составляет 20 м. Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Адаевский КДСМ», производительность предприятия принята 2023 – 150,0 тыс.м3 2024-2025 гг. – 50,0 тыс. м3, 2026-2029 гг. – 1425,8 тыс.м3, 2030 г. – 374,214 тыс.м3 строительного камня с учетом транспортных потерь и потерь при ведении взрывных работ.

Общая мощность вскрышных пород на участке отработки колеблется от 0,5 до 7 м, составляя в среднем 2,42 м. Средняя мощность почвенно-растительного слоя в контуре карьера составляет 0,2 м. Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на





карьере. 1. Снятие и складирование почвенно-растительного слоя на склады. 2. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях карьера. 3. Бурение и взрывание полезного ископаемого. 4. Выемка и погрузка горной массы в забоях. 5. Транспортировка полезного ископаемого на ДСК. 6. Дробление и сортировка полезного ископаемого.

Предположительный срок начало работ: Май 2023 г. Предположительный срок окончания работ: Декабрь 2025 г.

Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из п. Камысты. Гидрографическая сеть на месторождении отсутствует. Исключение представляют мелкие русла временных потоков, по которым в весеннее время происходит сток талых вод с возвышенных участков в области бессточных бурных котловин. Такими котловинами являются озера Адай-куль и Ураз, расположенные, соответственно, в 3 км к юго-востоку и в 4,0 км к северо-западу от месторождения. Вода в озерах соленая, глубина до 1,5 м. Район характеризуется чрезвычайно слабой обнаженностью. Ближайший водный объект озеро Адайкуль, расположенное на расстоянии 3,9 км. на юго-восток от месторождения, и озеро Ураз - 8 км на запад от месторождения. За питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 97,5 м³/год; технические нужды – 3116,75 м³/год (на нужды пожаротушения 50 м³/год, на орошение пылящих поверхностей при ведении горных работ – 3066,75 м³/год). Географические координаты угловых точек месторождения : 1. 51°49'33,1"С.Ш., 62°00'07,1" В.Д; 2. 51°49'19,1" С.Ш., 62°00'12,4"В.Д; 3. 51°49'13,0"С.Ш., 62°00'10,6" В.Д; 4. 51°49'08,2"С. Ш., 61°59'59,5" В.Д; 5. 51°49'02,6" С.Ш., 61°59'43,1" В.Д; 6. 51°49'17,8" С.Ш., 61°59'26,5" В.Д; 7. 51°49'33,8" С. Ш., 61°59'55,4" В.Д.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников: Азот (II) оксид, (Азота оксид), Азота (IV) оксид, (Азота диоксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Сероводород, Углерод оксид, Керосин, Углеводороды предельные C12-C19 углерод (сажа) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности) Предполагаемые объемы выбросов составляет – от 920,20 тонн.

Отходы: ТБО-3,75 т/год, Вскрышная порода 2023 г – 48830 т 2024-2025 г.- 22420 т.

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом следующих предложений:

1. Необходимо учесть требования ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс): экологические требования при использовании земель Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. Согласно п.9 заявления объемы выбросов составят от 920,20 тонн в год. В связи с этим необходимо учесть требования ст.207 Кодекса, запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

4. Необходимо учесть требования ст.320 Кодекса: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе





образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

5. Согласно п.11 заявления вскрышная порода объемом 48830 тонн, необходимо предусмотреть мероприятия по использованию вскрышных пород и уменьшение объемов захоронения согласно Приложения 4 Кодекса и требования ст.329 Кодекса.

6. Необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК).

7. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду, необходимо проведение мероприятий по озеленению территории согласно Приложению 4 Кодекса.

8. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 Кодексу.

9. В соответствии со ст.50 п.5 (принцип комплексности экологической оценки), ст.64 п.2 (понятие намечаемой деятельности) Кодекса в дальнейшем Отчет о возможных воздействиях должен содержать информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду и отходов, и иных вредных антропогенных воздействиях, связанных с разработкой окисленных и вторичных медных руд.

10. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция) в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

11. Предусмотреть:

описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;

информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и





иных объектов;

информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

12. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Экологического Кодекса РК): снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории.

13. В случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со статьей 66 Кодекса.

14. Складирование отходов вскрышных пород необходимо осуществлять с учетом требований ст. 358 Кодекса.

15. В соответствии с требованиями п.8 ст.257 Экологического кодекса РК при проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных.

16. Информация о наличии либо отсутствии вблизи проектируемых участков объектов, представляющих особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность не представлена.

17. Информация о системе отвода ливневых и талых вод с территории предприятия отсутствует.

Отчет о возможных воздействиях необходимо предоставить с учетом вышеизложенных замечаний.

Заместитель председателя

А. Абдуалиев

А. Маденова, тел. 740358

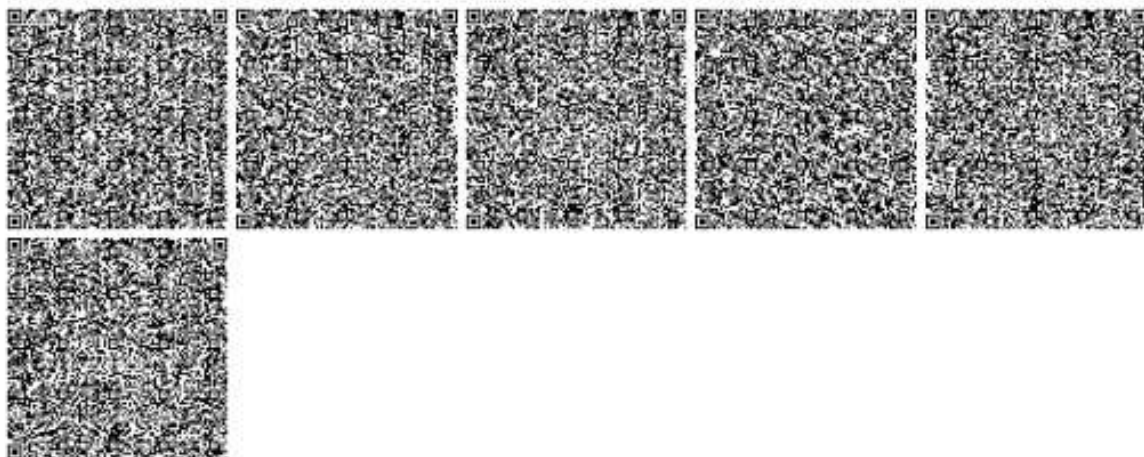
Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович





5



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолтаңба берілгендігі туралы» заңмен бекітілген.
Электрондық құжат www.eisctms.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тәуелсіздіксіз www.eisctms.kz порталында тексеріле алады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eisctms.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisctms.kz.





Копия сведения о наличии ликвидационного фонда (выписка)



Поступило в банк

ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ № 458

27 декабря 2022

(дата выписки)

Сумма

Отправитель денег	ТОО "Адаевский КДСМ"	ИИК	КОд	100,000.00
ИИН (БИН)	140240010359	KZ78563P350000054673	17	
Банк отправителя денег	АО "КАЗПОЧТА"	БИК KPSTKZKA		
Бенефициар	ТОО "Адаевский КДСМ"	ИИК	КБе	
ИИН (БИН)	140240010359	KZ8294807KZT22030942	17	
Банк бенефициара	АО "Евразийский Банк"	БИК EURIKZKA		
Банк-посредник		БИК		
Сумма прописью	Сто тысяч тенге 00 тиын			
Дата получения товара (оказания услуг): 27.12.2022			Код назначения платежа	331
Назначение платежа (с указанием наименования товара, выполненных работ, оказанных услуг, номеров и даты товарных документов, номера и даты договора и иных реквизитов) Внос наличных денег на текущие счета на сумму 100,000.00 тенге, без НДС Перечисление в ликвидационный фонд согласно контракта 71 за 2022 г. Сумма 100 000-00 тенге		Код бюджетной классификации		
		Дата валютирования	27.12.2022	

Фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя (уполномоченного лица) Козлов Б.Н.

Проведено банком

" ____ " ____ 20 ____ г.

Печать при наличии

(подпись)

(подписи ответственных исполнителей)

Фамилия, имя, отчество (при его наличии) главного бухгалтера (уполномоченного лица) Не предусмотрен

Печать при наличии

(подпись)

