



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

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

ГСП 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях»
к Плану горных работ на добычу осадочных пород
(щебеночно-песчаная смесь) на участке №7а
месторождения Пухальское, расположенного в
Зерендинском районе Акмолинской области**

Заказчик
ТОО «Tau-ken consult»



Жиенбаев А.Т.

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.



СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
2.1. Климатические условия района проведения работ.....	13
2.2. Качество атмосферного воздуха	15
2.3. Экологическая обстановка исследуемого района	15
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района.....	16
2.5. Геологическое строение месторождения.....	16
2.6. Гидрогеологическое строение.....	19
2.7. Почвенный покров исследуемого района	23
2.8. Растительный мир района проектируемого объекта	23
2.9. Животный мир района проектируемого объекта	24
2.10. Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	24
2.11. Социально-экономические условия исследуемого района	25
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	27
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ..	28
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	28
5.1. Способ разработки месторождения.....	28
5.2. Режим работы карьера	29
5.3. Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ	29
5.4. Вскрытие карьерного поля	30
5.5. Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	31
5.6. Элементы системы разработки	31
5.7. Технология вскрышных работ	32
5.8. Технология добычных работ.....	32
5.9. Горно-капитальные работы	33
5.10. Выемочно-погрузочные работы	33
5.11. Отвалообразование	33
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	34
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	34
7.1. Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	34
7.1.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	34
7.1.2. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на	



период разработки участка 7а месторождения «Пухальское»	109
7.1.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов	111
7.1.4. Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	114
7.1.5. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	114
7.1.6. Характеристика санитарно-защитной зоны.....	118
7.1.6.1. Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ	118
7.1.6.2. Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	119
7.1.6.3. Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	119
7.1.7. Общие выводы.....	120
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	120
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	120
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	122
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	123
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	123
7.2.5. Общие выводы.....	123
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	124
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	124
7.4.1. Условия землепользования	124
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	125
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв.....	125
7.4.4. Общие выводы.....	125
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	125
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир.....	128
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	128
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	129
8.1. Виды и объемы образования отходов	129
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению	130
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	131
8.4. Общие выводы.....	132
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	133
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	134
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	135
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	135
11.2. Биоразнообразие.....	135
11.3. Земли и почвы.....	135
11.4. Воды	136
11.5. Атмосферный воздух	136
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	136
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	136



11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	136
11.9 Воздействие на недра.....	137
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	137
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	138
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	138
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв.....	140
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	142
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	146
13.1. Атмосферный воздух	146
13.2. Физическое воздействие.....	147
13.3. Операции по управлению отходами.....	147
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	147
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	147
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	148
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	149
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	150
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	150
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	151
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	152
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	152
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	152
25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	154
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2024 г	166
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2025 г	172
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026 г.	178
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2027 г.	184
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2028 г.	190
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2029 г.	196
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2030 г.	202
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2031 г.	208
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2032 г.	214
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2033 г.	220
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	226



ПРИЛОЖЕНИЯ.....	228
Приложение 1	229
Ситуационная карта-схема района размещения участка 7А месторождения осадочных пород «Пухальское», с указанием границы СЗЗ	229
Приложение 2	230
Карта-схема размещения участка 7А месторождения осадочных пород «Пухальское», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	230
Приложение 3	231
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ при добыче	231
Приложение 4	312
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	312
Приложение 5	315
Копия письма № ЗТ-2024-03226591 от 21.02.2024 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства»	315
Приложение 6	317
Копия письма № ЗТ-2024-03226529 от 12.03.2024 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	318
Приложение 7	321
Копия письма №ЗТ-2024-03226477 от 26.02.2024 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»	321
Приложение 8	323
Акт обследования территории на наличие объектов историко-культурного наследия ..	323
Приложение 9	331
Копия письма №001/1876 от 13.06.2024 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»	331



АННОТАЦИЯ

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

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

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

В проекте «Отчет о возможных воздействиях» Плану горных работ осадочных пород (щебеночно-песчаная смесь) на участке №7а месторождения Пухальское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области (*далее по тексту – проект ОВВ*) приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

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

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

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом. Объект представлен одной промышленной площадкой: промплощадка №1 (участок 7а месторождение «Пухальское») 6 неорганизованных источников выбросов в атмосферу.

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

- 2024 г. – 1,70523 т/год;
- 2025 г. – 1,85538 т/год;
- 2026 г. – 2,04903 т/год;



- 2027 г. – 2,4859 т/год;
- 2028 г. – 2,66103 т/год;
- 2029 г. – 3,13855 т/год;
- 2030 г. – 3,7205 т/год;
- 2031 г. – 4,17255 т/год;
- 2032 г. – 4,63255 т/год;
- 2033 г. – 4,9646 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

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

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



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу осадочных пород (щебеночно-песчаная смесь) на участке №7а месторождения Пухальское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Tau-ken consult».

ТОО «Tau-ken consult» имеет намерение получить права недропользования на добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке 7а месторождения Пухальское.

Площадь и глубина отвода определены, исходя из вовлечения в отработку всех утверждённых и числящихся на балансе месторождения запасов.

Площадь отвода составляет 0,073726 кв. км (7,3726 га).

Протоколом №51 заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 09.10.2018г утверждены запасы осадочных пород (щебеночно-песчаная смесь) на участке №7а месторождения Пухальское, подсчитанные по состоянию на 28.08.2018г, в количестве 396,9 тыс.м³ по категории С₁.

Геологические данные взяты из «Отчета о результатах разведки осадочных пород участках №№ 3а, 7а месторождения «Пухальское», расположенных в Зерендинском районе Акмолинской области, используемых для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда», с подсчетом запасов по состоянию на 28.08.2018г».

Проект отчета о возможных воздействиях разработан в рамках проведения Оценки воздействия на окружающую среду на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ87VWF00138757 от 09.02.2024 г., выданного РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и другими нормативно-правовыми актами Республики Казахстан.

При разработке проекта «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу осадочных пород (щебеночно-песчаная смесь) на участке №7а месторождения Пухальское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

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

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «Tau-ken consult».

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

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

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;



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

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

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,
ул.Шалкар 18/15
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86
БИН: 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «Tau-ken consult»

Акмолинская область, г. Кокшетау,
ул. Абая, дом 93/12.
БИН: 210140009783
Тел: 8(716 2) 29 45 86, 50 06 12



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Административно участок осадочных пород №7а расположен в Зерендинском районе Акмолинской области Республики Казахстан, в пределах листа N-42-XXVIII.

Ближайшими населенными пунктами являются:

–с.Серафимовка, расположенное в 2,3км западнее от участка;

Ближайшими водными объектами являются:

– река Кошкарбайка, расположенная на расстоянии 2,0км от участка;

Участок расположен вдоль автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда».

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным, ведущая отрасль – зерновое производство и животноводство.

Топливными ресурсами район не располагает: уголь, дрова и нефтепродукты привозные.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

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

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек месторождения

№ точки	Географические координаты						Площадь, км ²
	Северная широта			Восточная долгота			
	град.	мин.	сек	град.	мин.	сек	
1	52	57	59,21	69	19	47,74	0,073726
2	52	58	08,70	69	19	45,10	
3	52	58	09,10	69	19	57,90	
4	52	57	59,83	69	20	01,54	
5	52	57	59,21	69	19	47,74	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождении открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

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



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

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5 км) и кладбища (более 5 км).

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

Ближайший водный объект – река Кошкарбайка, расположенная на расстоянии 2,0 км от участка. Для данного водного объекта, водоохранная зона и полоса не установлена.

Согласно письма №ЗТ-2024-03226529 от 12.03.2024 г. выданного РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК», сообщает, угловые точки участка №7а находятся на расстоянии более 2 км от реки Кошкарбайка Зерендинского района. Водоохранная зона и полоса на данный водный объект не установлена. Согласно пункта главы 2 Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Соответственно, данное месторождение находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта реки Кошкарбайка Зерендинского района. Водного кодекса РК исследуемый объект не входит в потенциальную водоохранную зону и полосу водного объекта.



Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000

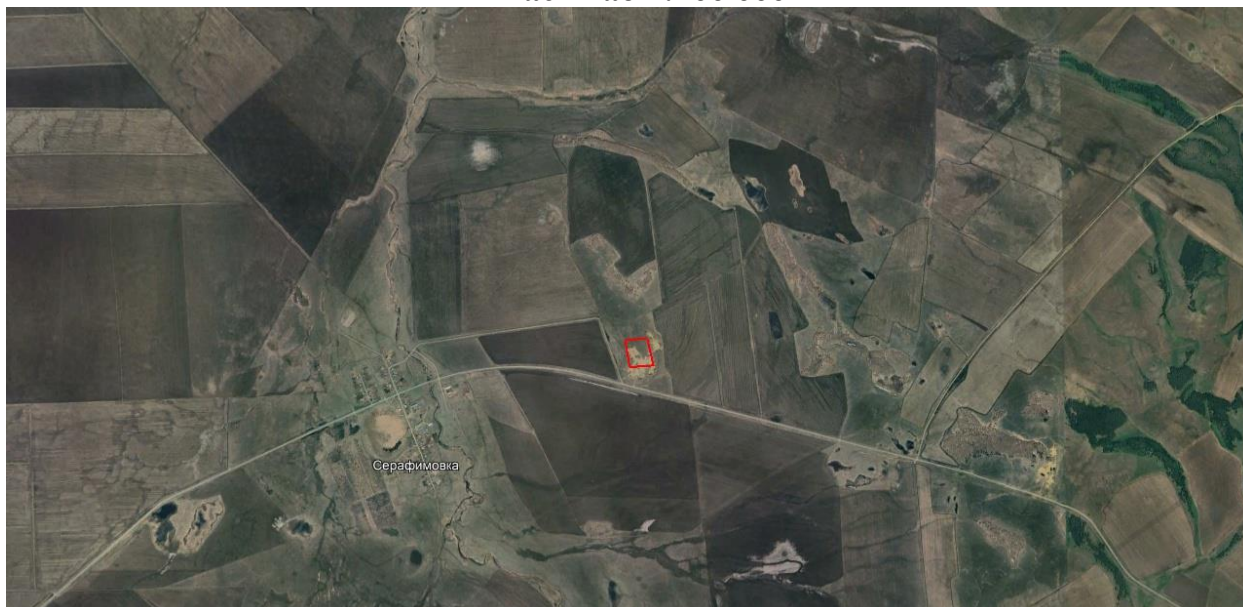


Рисунок 1

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

2.1. Климатические условия района проведения работ

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от $-16,8$ до $+20,4^{\circ}\text{C}$. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений. Абсолютная минимальная температура составляет $(-42)^{\circ}\text{C}$, абсолютная максимальная $(+39)^{\circ}\text{C}$.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год составляет 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 238 мм, наименьшее в холодный период - 88 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму - 25 см. Количество дней со снежным покровом в году - 154.



Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5, номер района по давлению ветра - III.

Нормативная глубина промерзания грунта по СНиП РК 2.04-01-2017 -185 мм (для глинистых грунтов).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (55-58%), наибольшая - зимой (82-83 %).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 70 %.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 10 дней, при туманах обычно наблюдается изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре. Число дней с метелями составляет в среднем 18.

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

Таблица 2.1

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

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	19.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	9.0
В	5.0
ЮВ	6.0
Ю	17.0
ЮЗ	24.0
З	15.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.9

При осуществлении деятельности необходимо учитывать розу ветров.



2.2. Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

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

2.3. Экологическая обстановка исследуемого района

Атмосферный воздух. В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы карьеров 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.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков на территории Акмолинской области показали, что концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации. В пробах осадков преобладало содержание: гидрокарбонатов – 29,0%; кальция – 20,8%; хлоридов – 19,6%; сульфатов – 15,2%; магния – 11,7%; натрия – 4,0%; калия – 1,0%; аммония – 0,3%; нитратов – 0,11%. Общая минерализация осадков составила – 70,8 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков – 136,5 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,2 до 6,5.

Поверхностные воды. Гидрогеологическая сеть района развита слабо. В регионе отмечаются многочисленные блюдцеподобные понижения, весной и в дождливые годы, заполненные водой и заболоченные небольшие урочища. Близлежащие озера от участка работ оз. Караунгур, оз.Мал.Тюктинское.

Гамма-излучение. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Акмолинской области находились в пределах 0,01-0,30 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч).



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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,1 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельнодопустимый уровень.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

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

2.5. Геологическое строение месторождения

Краткие сведения об изученности района

Район работ расположен на территории листа М-42-ХІІ.

На район участка работ имеется геологическая карта масштаба 1:200000, по которой приводится описание геологического строения. Карта составлена по данным геологосъемочных работ выполненных в 1962-1964гг. (Клингер Б.Ш. и др.1964).

Кроме изучения геологического строения района проведены большие специальные крупномасштабные разведочные работы на различные виды полезных ископаемых (золото, цветные и редкие металлы).

Параллельно с геологической съемкой и поисками полезных ископаемых проводились комплексные геофизические (магниторазведка, металлометрия, электроразведка, гравиметрия) и гидрогеологические исследования.

Краткие сведения о геологическом строении района работ

Геологическая характеристика района работ, ограниченного листом N-42-XXVIII, приводится по данным геологических съемок масштаба 1:200000 и 1:50000, а также по данным геологоразведочных работ, выполненным Кокшетауской ГРЭ в этом районе.

В геолого-структурном отношении район работ занимает центральную часть Кокшетауской глыбы.

В геологическом строении описываемой территории принимают участие породы разнообразные как по возрасту, так и по составу. По характеру дислокации, степени метаморфизма и по возрасту эти породы подразделяются на архейские, протерозойские, палеозойские, мезозойские и кайнозойские.

Архейская группа. *Зерендинская серия, жолдыбайская свита.* В пределах площади описываемого района встречены только породы жолдыбайской свиты. Наибольшим развитием они пользуются в юго-западной части описываемого листа. Представлены породы жолдыбайской свиты гнейсами, биотит-амфиболитовыми сланцами, амфиболитами и эклогитами. В разрезе преобладают гнейсы и сланцы, а эклогиты слагают небольшого размера линзовидные будинированные залежи.

Протерозойская группа. *Кууспекская свита.* Образования кууспекской свиты широко развиты в районе г.Кокшетау, юго-восточнее оз.Кушколь и в ряде



других местах описываемого района. Представлена свита в основном порфироидами, реже сланцами и гнейсами, кварцитами.

Ефимовская свита. Боровская серия. Образования ефимовской свиты широко развиты на юго-западе и юго-востоке от г.Кокшетау. Здесь они слагают широкую полосу северо-западного простирания. Образования свиты представлены хлорит-карбонатными, хлорит-серицитовыми, хлорит-амфиболитовыми и эпидот-актинолитовыми сланцами, кварцитами, доломитами и мраморами.

Кокчетавская свита. Наиболее широко Кокчетавская свита развита в районе г. Кокчетав. Представлена свита кварцитами, кварцит-серицитовыми, графит-серицитовыми сланцами, редко мраморами.

Палеозойская группа.

Девонская система. *Средний – верхний девон.* Средний –верхний девон представлен красноцветными терригенными осадками – конгломераты, песчаники, аргиллиты, алевролиты. Для всех пород характерен красный, бурый и реже желтый цвет.

Каменноугольная система. *Турнейский ярус.* Отложения турнейского яруса в генетическом отношении представляют собой прибрежные и глубоководные фации. Прибрежные фации – это аркозовые кварцевые песчаники розовато-серого и красновато-желтого цвета, а глубоководные фации – это известняки и мергели.

Кайнозойская группа.

Неогеновая система. Верхний плиоцен – нижний отдел четвертичной системы ($N^3_2 - Q_1$)

К отложениям этого возраста отнесены фаунистически охарактеризованные серые до чёрного цвета глины, выделенные в озерную фацию, и глины коричневого, красно-бурого, жёлто-бурого цвета, выделенные в континентальную фацию. Отложения этого возраста приурочены к ломам современных озёр и рек. Залегают они непосредственно под суглинками.

Четвертичная система

По возрасту и генетическим признакам среди отложений четвертичной системы выделяются:

Средний – верхний отделы (Q_{II-III})

По генетическим признакам отложения этого возраста подразделяются на аллювиальные, озерные и делювиально-пролювиальные.

Аллювиальные отложения слагают первую и вторую надпойменную террасы реки Чаглинка и представлены иловатыми глинами, суглинками, песками, залегающими с разрывом на суглинках ниже-среднего отдела

Озерные отложения развиты довольно широко в районе озер. Представлены они глинами, песками, чаще песчано-глинистым материалом. Эти отложения изучались при производстве поисковых работ в качестве продуктивной толщи. Делювиально-пролювиальные отложения приурочены к долинам склонов, оттуда в виде относительно узких лентовидных полос поднимаются на водоразделы. Отложения этого возраста слагают ложе древних логов и оврагов.

Верхний – современный отделы (Q_{III-IV})

Отложения этого возраста слагают днища впадин, пляжи и береговые валы современных озёр, а также отложения русел современных рек. Они развиты в районе рек и представлены песками и илами. Мощность отложений 0,5 – 2,0м.



Выкопировка с геологической карты района работ
Лист: N-42-XXVIII.
Масштаб 1:200 000

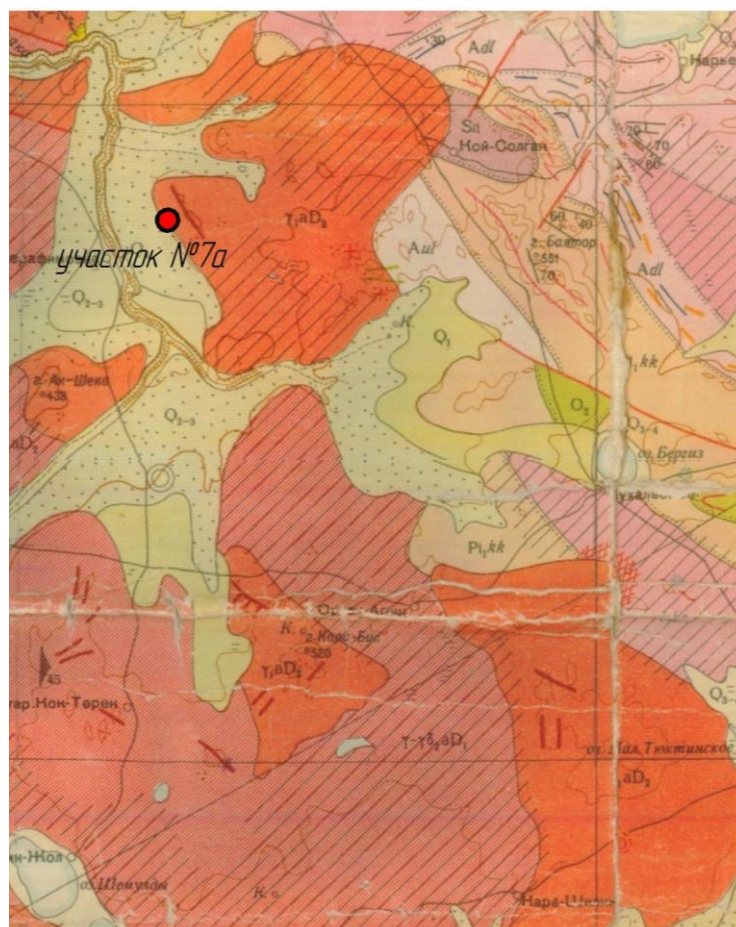


Рис. 2



Условные обозначения

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА	Q_4	Современный отдел. Аллювиальные галечники и суглинки	ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ГРУППА	$P_{1,kk}$	Кокчетавская свита. Серпичитовые сланцы, кварциты, известняки
	Q_{3-4}	Верхний и современный отделы. Озерные пески и иловатые глины		$P_{1,ef}$	Ефимовская свита. Актинолитовые, хлоритовые сланцы, порфириды, порфиритомы, известняки, доломиты
	Q_{2-3}	Средний и верхний отделы. Суглинки, пески и глины I и II надпойменных террас. Делювиальные и озерно-аллювиальные суглинки и дресва	АРХЕЙСКАЯ ГРУППА	A_{ul}	Уалийская свита. Слюдяные микросланцы, амфиболиты, кварциты, гнейсы
	Q_1	Нижний отдел. Красно-бурые глины		A_{dl}	Даулетская свита. Слюдяные сланцы, мраморы, плагиоклазово-диопсидовые породы, гнейсы
НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА	$N_1^2-N_3$	Средний миоцен-плиоцен. Красно-коричневые глины с гипсом		A_{gl}	Жолдыбайская свита. Слюдяные сланцы, эклогиты, амфиболиты, гнейсы
	$N_1^{1-2}ar$	Нижний и средний миоцен. Аральская свита. Зеленовато-серые глины с гипсом и карбонатными конкрециями		A_{br}	Бермынская свита. Слюдяные сланцы, эклогиты, амфиболиты, гнейсы, плагиоклазово-диопсидовые породы, пироксенитовые гранулиты
ПАЛЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА	Pg_3^{chr}	Верхний олигоцен. Чаграйская свита. Каолиновые глины, алевролиты	ДОКЕМБРИЙСКАЯ ГРУППА	$\gamma_2 aD_2$	Граниты, гравосениты, альбитизированные граниты
КАМЕННО-УГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	C_1t	Нижний отдел. Турнейский ярус нерасчлененный. Кремнистые известняки, алевролиты, песчаники		$\gamma_1 aD_2$	Неравномернотекстурированные розовые лейкокраповые граниты
	Q_{2-3}	Средний и верхний отделы нерасчлененные. Песчаники, алевролиты, конгломераты, глины известняков	ДОКЕМБРИЙСКИЕ ИНТРУЗИИ	$\gamma_1 aD_1$	Порфиридные белые лейкокраповые граниты
ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА	O_2	Средний отдел нерасчлененный. Песчаники, туфопесчаники с линзами яшм и известняков. Пепловые туфы, туфобрекчии, аргиллиты		$\gamma_1 \gamma_2 aD_1$	Граниты крупнозернистые порфиридные, в краевой фации-гранодиориты, диориты
	Sm_1	Нижний отдел нерасчлененный. Туфопесчаники, туфы, диабазы, порфириды, кремнистые аргиллиты		$\gamma_1 aD_1$	Катаклазированные среднезернистые биотитовые граниты
КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА	Sm	Синийский комплекс. Ерементауская серия. Метаморфизованные туфы порфириты, песчаники, алевролиты		γSm_{2+3}	Средне-верхнекембрийские интрузии. Плагиограниты, гранодиориты, кварцевые диориты
	Sm			aPl_2	Верхнепротерозойские интрузии. Перидотиты и пироксениты

К рис.2

2.6. Гидрогеологическое строение

В соответствии с геологическим строением в районе работ выделяется следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных-современных отложений. Пески, гравий, галечники с прослоями глин, суглинков, супесей (alQ_{IV} , alQ_{II-III}).
2. Подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложений. Пески с прослоями илов, супесей, суглинков и глин.
3. Водоносный горизонт озерных верхнечетвертичных-современных и озерно-аллювиальных средне-верхнечетвертичных отложений. Пески с прослоями илов, супесей, суглинков и глин.
4. Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижне-каменноугольных отложений турнейского яруса. Кремнистые известняки, алевролиты, песчаники.
5. Подземные воды зоны открытой трещиноватости осадочно-вулканогенных средне-верхнеордовикских пород. Песчаники, туфопесчаники, алевролиты, конгломераты, пепловые туфы, туфобрекчии, аргиллиты.
6. Подземные воды зоны открытой трещиноватости эффузивно-осадочных нижнекембрийских пород. Туфопесчаники, туфы, диабазы, порфириды, кремнистые аргиллиты.
7. Подземные воды зоны открытой трещиноватости верхне- протерозойских пород ерементауской серии. Метаморфизованные туфы, порфириды, песчаники, алевролиты.



8. Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижнепротерозойских пород ефимовской свиты. Актинолитовые, хлоритовые сланцы, порфириоиды, порфиритоиды, известняки, доломиты.

9. Подземные воды зоны открытой трещиноватости метаморфических архейских пород зерендинской серии. Кристаллические сланцы, гнейсы, мраморы, эклогиты, амфиболиты.

10. Подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских гранитоидов (граниты, гранодиориты, граносиениты, диориты, плагиограниты, кварцевые диориты).

Участок № 7а расположен на участке подземных вод спорадического распространения делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложений.

Указанные отложения представлены песчанистыми глинами, в толще которых в виде редких линз залегают обводненные песчано-гравийные отложения. Почти повсеместно воды линз от нижележащих водоносных комплексов отделены пачкой мезокайнозойских глин и лишь в единичных случаях обводненные пески залегают непосредственно на коренных породах. В кровле линз залегают слабоводопроницаемые глинистые отложения, мощность которых изменяется от 15 до 25м. Воды в большинстве случаев обладают напором до самоизлива. Мощность обводненных отложений колеблется от 2 до 5 м и в единичных случаях достигает 20 м.

Водообильность пород на описываемой площади характеризуется следующими данными.

Дебиты скважин колеблются от 1,2 до 5,0л/сек, при понижениях от 35,9 до 8,85м. Удельные дебиты – от 0,003 до 0,57л/сек. По степени минерализации воды пресные, реже слабосолоноватые, с сухим остатком от 0,2 до 2,4г/л. По химическому составу воды пресные гидрокарбонатно-кальциево-натриевые и слабосолоноватые хлоридно-натриевые.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет подпитывания с нижележащего напорного водоносного комплекса.

Подземные воды локально-водоносного распространения эксплуатируются шахтными колодцами для питьевого водоснабжения ферм и полевых станов.

Указанные отложения распространены в районе р. Кошкарбайка, слагают образования первой и второй надпойменной террасы.



Схематическая гидрогеологическая карта района работ
Лист: N-42-XXVIII. Масштаб 1:200 000

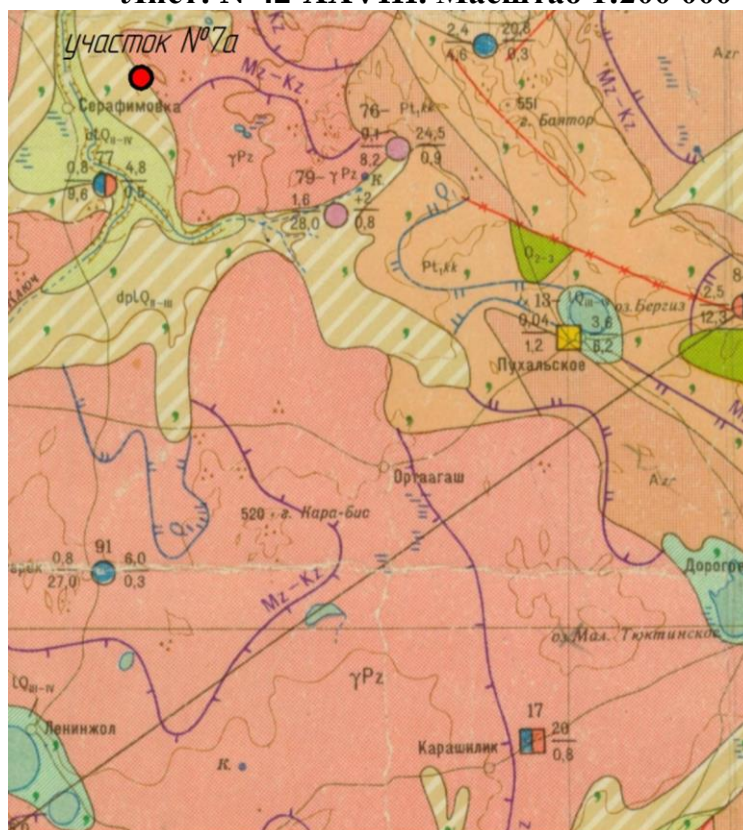


Рисунок 3



У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

I. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ

	Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных – современных отложений. Пески, гравий, галечники с прослоями глин, суглинков, супесей (aQ_{IV} , aQ_{IV-a})
	Подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных средне – верхнечетвертичных отложений. Прослои и линзы песков и супесей среди глинистых пород
	Водоносный горизонт озерных верхнечетвертичных – современных и озерно-аллювиальных средне – верхнечетвертичных отложений. Пески с прослоями илов, супесей, суглинков и глин
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижнекаменноугольных отложений турнейского яруса. Кремнистые известняки, алевролиты, песчаники
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости осадочно-вулканогенных средне – верхнеордовикских пород. Песчаники, туфопесчаники, алевролиты, конгломераты, пепловые туфы, туфобрекчии, аргиллиты
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости эффузивно-осадочных нижнекембрийских пород. Туфопесчаники, туфы, диабазы, порфириты, кремнистые аргиллиты
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости верхнепротерозойских пород ерментауской серии. Метаморфизованные туфы, порфириты, песчаники, алевролиты
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижнепротерозойских пород кокчетавской свиты. Серпичитовые сланцы, кварциты, известняки
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижнепротерозойских пород ефимовской свиты. Актинолитовые, хлоритовые сланцы, порфириты, порфиритоиды, известняки, доломиты
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости метаморфических архейских пород зеркалинской серии. Кристаллические сланцы, гнейсы, мраморы, эклогиты, амфиболиты (уялинская – Aul , даулетская – Adl , жолдыбайская – Ajl , берлыкская – Ab свиты)
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских гранитоидов (граниты, гранодиориты, граносyenиты, диориты, плагиограниты, кварцевые диориты)

II. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОУПОРНЫХ И ВОДОПРОНИЦАЕМЫХ, НО ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗВОДНЫХ ПОРОД

	Контур распространения нижнечетвертичных глин
	Контур распространения глинистых среднемиоценовых – плиоценовых отложений
	Контур распространения глинистых нижне – среднемиоценовых отложений аральской свиты
	Контур распространения верхнеолигоценовых глин и алевролитов чаграйской свиты
	Контур распространения водопроницаемых, но практически безводных дресвяных пород коры выветривания мезо-кайнозоя
	Контур распространения водоупорных глинистых пород коры выветривания мезо-кайнозоя

III. ВОДОПУНКТЫ

	Скважина. Цифры: сверху – номер по каталогу и индекс геологического возраста водовмещающих пород; слева в числителе – дебит, л/сек, в знаменателе – понижение, м; справа в числителе – глубина установившегося уровня воды, м, в знаменателе – минерализация воды, г/л
	Родник нисходящий. Цифры: сверху – номер по каталогу и индекс геологического возраста водовмещающих пород; слева – дебит, л/сек; справа – минерализация воды, г/л
	Колодец. Цифры: сверху – номер по каталогу и индекс геологического возраста водовмещающих пород; слева в числителе – дебит, л/сек, в знаменателе – понижение, м; справа в числителе – глубина до воды, м, в знаменателе – минерализация воды, г/л
	Скважина безводная. Цифры: слева – номер по каталогу; справа – глубина скважины, м

Примечания: 1 Уровень самоизливающегося вод обозначен знаком +
2 Водоупорные, вскрывающие воды первого от поверхности водоносного горизонта, показаны без индекса

IV. МИНЕРАЛИЗАЦИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Градации и условные знаки минерализации воды для первого от поверхности водоносного горизонта

	1-3 г/л		3-5 г/л		5-7 г/л
--	---------	--	---------	--	---------

Примечание. Без крапа оставлены участки с минерализацией до 1 г/л

В типовых водопунктах воды		Граница различной минерализации воды	
			с преобладанием гидрокарбонатного аниона
			с преобладанием сульфатного аниона
			с преобладанием хлоридного аниона
			смешанные двухкомпонентные
			смешанные трехкомпонентные
			Водоупункты, из которых пробы воды на химический анализ не отбирались

V. СВЕДЕНИЯ О ЗАПАСАХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Участки с утвержденными запасами подземных вод, л/сек. Слева перед знаком – порядковый номер месторождения подземных вод. В контуре знака – индекс геологического возраста пород разведанного водоносного горизонта. В числителе – утвержденные запасы по категориям А+В, в знаменателе – сумма утвержденных запасов

Возможные характерные дебиты скважин, л/сек, вскрывающих трещинные воды, в скобках – наибольшие значения для отдельных участков. Вверху – возрастной индекс водовмещающих пород

VI. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Озера пресные
	Озера соленые с указанием формулы преобладающей соли и минерализации воды в г/л
	Озера, питающиеся подземными водами

VII. ПРОЧИЕ ЗНАКИ

	Разломы водоносные
	Разломы, гидрогеологическое значение которых не выяснено
	Солончаки
	А — Б Линии гидрогеологических разрезов
	Границы водоносных горизонтов и подземных вод зон открытой трещиноватости установленные и предполагаемые

VIII. НА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗАХ

	Уровень подземных вод со свободной поверхностью
	Скважина. Цифра вверху – номер по каталогу. Закраска соответствует химическому составу воды в опробованном интервале глубины. Черные стрелки соответствуют напору подземных вод. Цифры у стрелки – абсолютные отметки пьезометрического уровня воды, м. Цифры слева: первая – минерализация воды, г/л, вторая – температура воды, °C, справа: первая – дебит, л/сек, вторая – понижение, м

	Водоупорные нижнечетвертичные глины
	Водоупорные верхнеолигоценовые отложения чаграйской свиты
	Отложения коры выветривания мезо-кайнозоя

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОРОД

	Пески		Известняки
	Суглинки		Порфириты
	Глины		Гнейсы
	Глины со щебнем		Метаморфические сланцы
	Дресвяно-щебнистые отложения		Кварциты
	Алевролиты		Граниты

К рисунку 3



2.7. Почвенный покров исследуемого района

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

На территории земель города Кокшетау выделен следующий состав почв^[31]:

1. чернозёмы обыкновенные среднемошные;
2. чернозёмы обыкновенные солонцеватые маломощные;
3. лугово-чернозёмные среднемошные и маломощные почвы, солончаковые почвы;
4. пойменные луговые почвы;
5. лугово-болотные почвы;
6. солончаки луговые.

Территория расположения участка относится к землям с частично нарушенным почвенным профилем в результате деятельности человека. В связи с этим, на значительных территориях зон озеленения создан искусственный почвенный покров. Озеленение осуществляется путём посадки искусственных насаждений.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

2.8. Растительный мир района проектируемого объекта

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий. Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.

Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров

Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.



2.9. Животный мир района проектируемого объекта

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

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

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

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

* Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц-беляк.

* Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

Обитают: волк, лисица, барсук, тушканчик, суслик; в водоемах - ондатра; в камышовых зарослях, кабан; из птиц гнездятся гусь, утка, чайка, куропатка, тетерев, журавль, скопа.

На рассматриваемой территории гнездовья редких птиц, а также животные, занесенные в Красную Книгу РК отсутствуют.

2.10. Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Получен Акт №12 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 28 января 2024 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области» (приложение 8) установлено, что близко к участку расположен памятник археологии - Курган Серафимовка II, средневековые – 52°58'15.1"N 69°19'53.1"E.

Согласно данным географическим координат, объект историко-культурного назначения располагается на расстоянии 189 м северо-западнее от контура участка.

Согласно п.1 ст. 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года №288-VI ЗРК **«При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством РК**

Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период.

В соответствии с Правилами определения охранный зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранный зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные Воздействие исключено объекты окружаются охранный зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров.

Таким образом, учитывая значительное расстояние от объекта историко-культурного назначения, деятельность предприятия не окажет негативного воздействия.

Обзорная карта расположения объекта историк-культурного назначения.

Масштаб 1:200

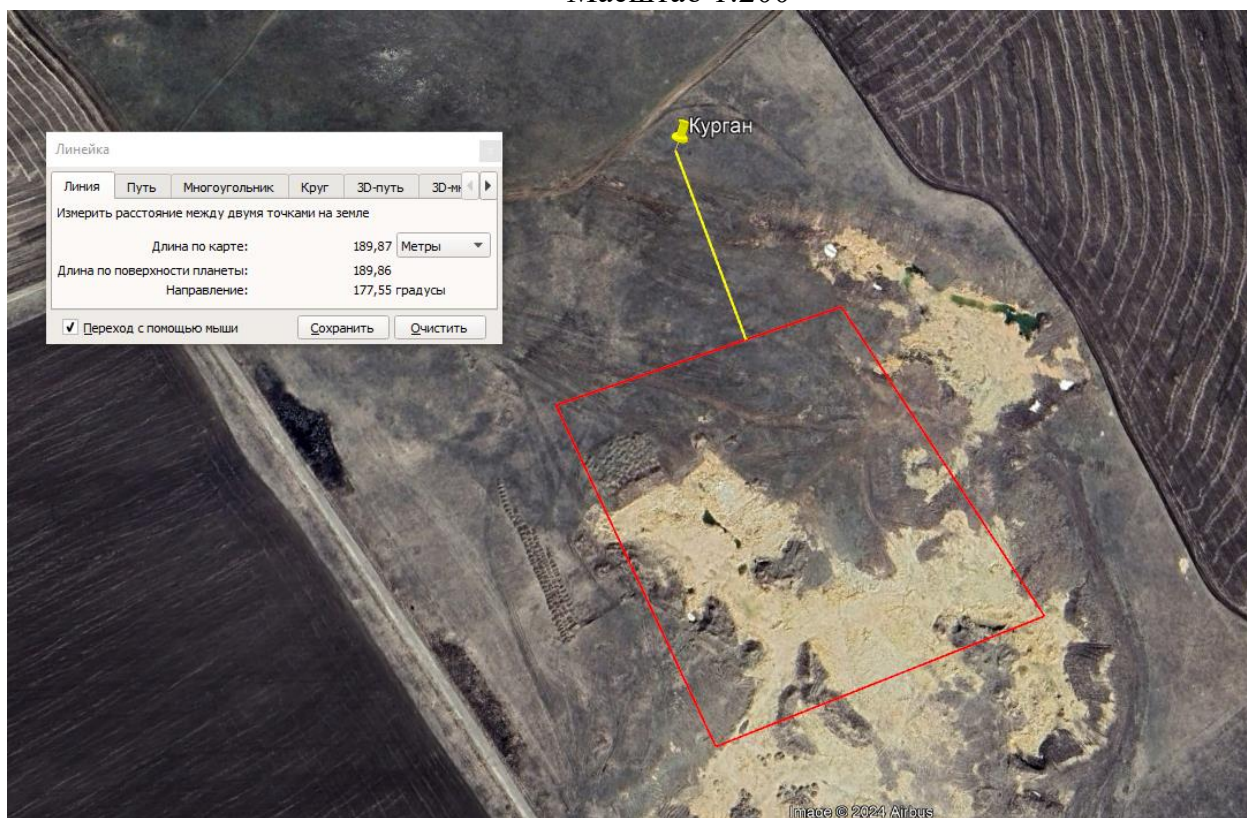


Рисунок 4

2.11. Социально-экономические условия исследуемого района

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным с зерновым уклоном. Промышленность сосредоточена в столице г.Астана.

В северо-восточной части территории проходят железные дороги Караганда – Астана - Каргалы, Астана - Петропавловск, Астана - Павлодар. Шоссейные дороги с твердым покрытием связывают город Астана с городами Атбасар и Алексеевка, поселками Коргалжын, Киевкой и Аршалы. Из строительных материалов в районе известны месторождения строительных песков, строительного камня, кирпичных глин.



В последние годы в районе интенсивно развиваются строительство автомобильных дорог, промышленное и гражданское строительство в п.Зеренда, в связи, с чем потребности в строительных материалах резко возросли.

Вывод. Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Tau-ken consult» показывает, что намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

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



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

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (1,0 км), при этом, размер СЗЗ составляет 100 м от стационарных источников.

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче глинистых пород ТОО «Tau-ken consult» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым, так как Планом горных работ изменения в деятельности является смена направления горных работ с юго на север.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. ТОО «Tau-ken consult» осуществляет добычу с 2019 года на основании Лицензии на добычу



общераспространенных полезных ископаемых №4 от 29 июля 2019 года. Отказ планируемых работ добычи не существенно изменит воздействия в атмосферный воздух, однако возможно отразится по отчислением налога и социально-рабочими показателями.

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

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Земельный участок, отведенный для добычи расположен на землях ТОО «Зеренда Астык», сельского округа им. Малика Габдуллина, северо-восточнее от с. Серафимовка находится во временном возмездном землепользовании сроком на 49 лет (рисунок 4). Площадь под участка добычу составит – 7,3726 га. Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

Целевое назначение земельного участка – для добычи осадочных пород.

Управление
Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра

Войти Рус

Центр поддержки Прейскурант цен Земельные споры Свободные земли Поиск по сайту

Кадастровый номер: 01-160-016-091, 01-160-016-056, 01-160-016-107, 01-160-020-054, 01-160-020-047, 01-160-020-150, 01-160-019-287, 01-160-020-120, 01-160-020-124, 01-160-020-114, 01-160-020-065, 01-160-020-095, 01-160-020-134, 01-160-020-102, 01-160-019-261, 01-160-019, 01-160-019-113, 01-160-019-318, 01-160-020-064, 01-160-020-138, 01-160-020-055

Масштаб: 1:97161

Информация

Земельный участок	Перейти к участку
Кадастровый номер	01-160-020-065
Предоставленное право	временное возмездное долгосрочное землепользование
Срок землепользования	
Категория земель	Земли сельскохозяйственного назначения
Целевое назначение	для ведения товарного сельского хозяйства
Местоположение	Республика Казахстан, Акмолинская область, Зерендинский район, Пухальский сельский округ, село Серафимовка
Площадь (кв. м.)	10763000
Кадастровая оценка	30528764 (07.07.2004)
Землепользователи	Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеренда-Астык"
БИН	020340005381
Основания возникновения	постановление акимата Зерендинского района №234 от 07.07.2004 (Акимат Зерендинского района)
Срок действия	49 лет
Делимый участок?	да
Ограничения	1. обеспечить доступ к линейным объектам, сохранность лесов и проезд другим землепользователям
Учетный квартал	Перейти к кварталу
Наименование	ПК им. М. Габдуллина
Код	01160020
Район	Перейти к району
Название района (рус)	Зерендинский
Название района (каз)	Зеренді
Код	01160
Площадь	21699352542.280544

Рисунок 4.

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

5.1. Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки участка №7а месторождения Пухальское.

За выемочную единицу разработки принимается карьер.

Средняя мощность покрывающих пород (ПРС) на месторождении – 0,15м.



Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности ПРС и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данных месторождений в настоящем плане принята граница подсчета запасов.

Месторождение не обводнено. Месторождение частично нарушено горными работами.

Основные технико-экономические показатели по месторождению приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Технико-экономические показатели отработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Геологические запасы	тыс. м ³	396,9
2	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки	тыс. м ³	2,0
3	Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	394,9
4	Годовая мощность по добыче - 2024-2032гг - 2033г	тыс. м ³ тыс. м ³	40,0 34,9
5	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	100
6	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС	тыс. м ³ тыс. м ³ тыс. м ³	403,9 394,9 9,0
7	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши в проектируемом карьере	м ³ / м ³	0,02

5.2. Режим работы карьера

Режим горных работ на участке принимается – круглогодичный, 365 дней. Рабочая неделя семидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Работы в зимнее время года – подготовительные. Нормы рабочего времени приведены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в году	суток	365
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

5.3. Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Срок эксплуатации месторождений составит 10 лет.

Годовой объем добычи на месторождении принимается в соответствии с горнотехническими условиями.



Календарный график развития горных работ представлен в нижеследующей таблице 5.1.3.

Таблица 5.1.3

Год	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, (ПРС), тыс. м ³	Эксплуатационные запасы, тыс. м ³	Потери при транспортировке, тыс. м ³	Геологические запасы, тыс.м ³
2024	40,5	0,5	40,0	0,2	40,2
2025	40,4	0,4	40,0	0,2	40,2
2026	40,5	0,5	40,0	0,2	40,2
2027	41,1	1,1	40,0	0,2	40,2
2028	40,5	0,5	40,0	0,2	40,2
2029	41,2	1,2	40,0	0,2	40,2
2030	41,5	1,5	40,0	0,2	40,2
2031	41,2	1,2	40,0	0,2	40,2
2032	41,2	1,2	40,0	0,2	40,2
2033	35,8	0,9	34,9	0,2	35,1
Всего	403,9	9,0	394,9	2,0	396,9

5.4. Вскрытие карьерного поля

Поле проектируемого к отработке карьера имеет форму четырехугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке карьера, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Траншея закладываются глубиной 5м и шириной 8м, продольный уклон – 80%. Оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

где: $i_{рук}$ – руководящий уклон, равен 0,08;

h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на месторождении при глубине въездной траншеи 5,0м, составит:

$$L_{вт} = 7,2/0,08 = 90,0м$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «Tau-ken consult» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором XCMG XE 470D, с емкостью ковша – 2,1м³.

б) вскрышные работы:

- ПРС – бульдозером Shantui SD23.

На вспомогательных работах используется Shantui SD23.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги.



5.5. Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

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.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего плана, месторождение предполагается отработать одним уступом высотой 7м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.
- б) физико-механические свойства полезного ископаемого;
- с) заданная годовая производительность;
- д) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

Планом рекомендуется автотранспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от борта карьера, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).
2. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.
3. Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

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

- экскаватор XCMG XE 470D – 1ед;
- автосамосвал Shacman – 4ед;
- бульдозер Shantui SD23 – 1ед.

5.6. Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «Tau-ken consult»;



- горнотехнические условия месторождения.

Месторождение предусматривается отрабатывать одним уступом.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» углы откоса рабочего уступа не должны превышать 45°.

Эксплуатация добычных пород производится экскаватором XCMG ХЕ 470D, с вместимостью ковша 2,1м³.

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горнотранспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке грунтов в автосамосвалы принят в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов»:

$$Ш_{р.п.} = A + П_{п} + П_{о} + П_{о'} + П_{б}, м$$

где: А – ширина экскаваторной заходки;

П_п – ширина проезжей части;

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

П_{о'} – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

П_б – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

$$A = 1,5 \times R_k, м$$

где: R_к – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$$A = 1,5 \times 11,08 = 16,6 м$$

Ширина рабочей площадки составит:

$$Ш_{р.п.} = 16,6 + 8,0 + 1,5 + 4,5 + 3 = 33,6 м$$

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов (20 тонн).

5.7. Технология вскрышных работ

Покрывающие породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем мощностью 0,15м.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером – SHANTUI SD23 и перемещен за границы карьерного поля на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 9,0 тыс.м³. 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.

5.8. Технология добычных работ

Средняя мощность продуктивной толщи по месторождению составляет 7,0м.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе



планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором XCMG XE 470D. Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка грунтов производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора XCMG XE 470D – 7,337м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки Shacman.

Для снятия ПРС предусмотрен бульдозер Shantui SD23.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер Shantui SD23.

5.9. Горно-капитальные работы

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

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

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ карьера.

Производительность карьера на вскрышных работах определилась с учетом технологии ведения горных работ, запасов грунтов и коэффициента вскрыши.

5.10. Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используется бульдозер Shantui SD23. На добычных работах используется экскаватор XCMG XE 470D и автосамосвалы Shacman грузоподъемностью 20т (объем платформы 19,3м³).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер Shantui SD23.

5.11. Отвалообразование

На месторождении покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,15м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером Shantui SD23 – и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия покрывающих пород снимаемого и складированного 2024-2033гг составит 9,0тыс.м³.

На месторождении для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.9. Бульдозер Shantui SD23 используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Таблица 5.11.1.

Параметры складов ПРС (буртов)



Годы	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2024	43,6	10,5	1,5	458,3
2025	78,6	10,5	1,5	825,0
2026	122,2	10,5	1,5	1283,3
2027	218,2	10,5	1,5	2291,6
2028	261,9	10,5	1,5	2749,9
2029	366,7	10,5	1,5	3849,9
2030	497,6	10,5	1,5	5224,9
2031	602,4	10,5	1,5	6324,9
2032	707,1	10,5	1,5	7424,9
2033	785,7	10,5	1,5	8250,0

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

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

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

7.1. Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

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

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

- пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- выбросы ЗВ при заправке диз.топливом.



Выемочно-погрузочные работы почвенно-растительного слоя

Таблица 7.1.1

Объем снятия и перемещения ПРС согласно календарному плану составит:

Год отработки	2024, 2026, 2028	2025	2027	2029, 2031, 2032	2030	2033
Объем, м ³	500	400	1100	1200	1500	900
Объем, т	875	700	1925	2100	2625	1575

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого среднем составляет 0,15 м. Плотность ПРС принят 1,75 т/м³, влажность 9%.

Снятие и перемещение ПРС (*ист.№6001*) предусмотрено бульдозером в компактные отвалы (бурты).

После полной отработки карьера, ПРС возвращается в полном объеме.

Таблица 7.1.2

Техника	Бульдозер Shantui SD26 (1 ед.)
Год отработки	
2024, 2026, 2028	8 ч/сутки, 8 ч/год
2025	8 ч/сутки, 8 ч/год
2027	8 ч/сутки, 8 ч/год
2029, 2031, 2032	8 ч/сутки, 8 ч/год
2030	8 ч/сутки, 16 ч/год
2033	8 ч/сутки, 8 ч/год
Производительность техники	1169,6 м ³ /см (255,85 т/год)

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

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

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».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Таблица 7.1.2

Объем добычи согласно календарному плану максимального показателя составит:

Год отработки	2024-2032	2033
Объем, м ³	40000	34900
Объем, т	68000	59330



Продуктивная толща месторождения представлена гранитами, кварцевыми сиенитами и граносиенитами. Средняя плотность полезного ископаемого принято к расчету – 1,7 т/м³. Влажность ориентировочно принято 9%.

Выемка полезного ископаемого предусматривается экскаватором (*ист. №6002*) производительностью 2199,0 м³/см (467,29 т/час), с последующей погрузкой в автосамосвалы (*ист. №6003*).

Грузоподъемность 25 тонн. Средняя расстояние составит – 0,5 км. Кол-во ходок в час составит – 6 Площадь кузова для расчета принят – 12 м².

Время работы техники:

Таблица 7.1.3

Техника	Экскаватор XCMG XE 470D (1 ед.)	Автосамосвал Shacman (4 ед.)
Год отработки		
2024-2032	8 час/сутки, 152 час/год	8 час/сутки, 152 час/год
2033	8 час/сутки, 128 час/год	8 час/сутки, 128 час/год

При выемке и погрузке П/И 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».

Отвалообразование

ПРС по карьере срезается бульдозером – SD23 и формируются в бурты (*ист. №6004*).

Общий объем снятия покрывающих пород снимаемого и складированного 2024-2033гг составит 9,0 тыс.м³.

Таблица 7.1.4

Параметры склада ПРС по годам отработки

Годы	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2024	43,6	10,5	1,5	458,3
2025	78,6	10,5	1,5	825,0
2026	122,2	10,5	1,5	1283,3
2027	218,2	10,5	1,5	2291,6
2028	261,9	10,5	1,5	2749,9
2029	366,7	10,5	1,5	3849,9
2030	497,6	10,5	1,5	5224,9
2031	602,4	10,5	1,5	6324,9
2032	707,1	10,5	1,5	7424,9
2033	785,7	10,5	1,5	8250,0

При статическом хранении ПРС с поверхности отвалов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. В качестве средства



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

Заправка техники

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

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6005*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Горнотранспортное оборудование, вспомогательные работы в техники **(ист. №6006)**

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».

Таблица 7.1.5

Перечень основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор XCMG XE 470D	1	400 ч/год
2	Бульдозер Shantui SD23	1	100 ч/год
3	Автосамосвал Shacman	4	400 ч/год
Вспомогательное оборудование			
4	Поливомоечная машина КО-18	1	500 ч/год
5	Топливозаправщик	1	100 ч/год

Планировочные работы, зачистка рабочих площадок, планировка подъездов: При планировочных работах, а также на вспомогательных работах будет использоваться бульдозер Shantui SD-16. Время работы бульдозера – по 5 часов в сутки, 300 часов в год. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Поливомоечная машина: На внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной автомашины на базе КО-18. 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».



Время работы поливочной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 500 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГyПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлены в таблицах 7.1.6-7.1.15.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.16-7.1.25.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.26.



Таблица 7.1.6

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	8	Пылящая поверхность	6001	2						177	254	Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2						166	223	10
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2						217	200	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.01323	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Аким обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	44
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01695		0.1912	2024
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2024
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	8	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.01058	2025
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2025
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	79
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0305		0.344	2025
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2025
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	8	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.01323	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	122
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04745		0.535	2026
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2026
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2026
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	8	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.9

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.0291	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	219
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.9

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0847		0.956	2027
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2027
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Аким обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.9

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2027
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	8	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.10

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.01323	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Аким обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	262
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.10

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1017		1.147	2028
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2028
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.10

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2028
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	16	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.11

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.03175	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	367
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.11

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1424		1.606	2029
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2029
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Аким обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.11

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2029
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	16	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.12

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.0397	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	498
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.12

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.193		2.18	2030
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2030
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Аким обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.12

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2030
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	16	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.03175	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	602
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.234		2.64	2031
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2031
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2031
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	16	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.03175	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	707
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2745		3.1	2032
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2032
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2032
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	8	Пылящая поверхность	6001	2					177	254	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	40	Пылящая поверхность	6002	2					166	223	10	
001		Транспортировка П/И	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					217	200	10	



Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522		0.0238	2033
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.854		0.685	2033
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0477		0.762	2033



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Аким обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	1.5						135	360	786
001	Заправка техники Д/т	1	50	Дыхательный клапан	6005	2						184	190	5
001	Горнотранспортное оборудование	1	200	Выхлопная труба	6006	2						218	260	5



Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.305		3.44	2033
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2033
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022		0.273448	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534		0.0444353	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708		0.0349	2033



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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



Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821		0.059686	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634		0.60715	2033
					2732	Керосин (654*)	0.12854		0.09214	2033



Таблица 7.1.16

Таблица 7.1.16

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.44065	1.65143	16.5143
	В С Е Г О :						4.935769	2.8169893	26.3344543

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

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.4542	1.80158	18.0158
	В С Е Г О :						4.949319	2.9671393	27.8359543

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

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.47115	1.99523	19.9523
	В С Е Г О :						4.966269	3.1607893	29.7724543

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

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.5084	2.4321	24.321
	В С Е Г О :						5.003519	3.5976593	34.1411544

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 2028 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.5254	2.60723	26.0723
	В С Е Г О :						5.020519	3.7727893	35.8924543

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
2029 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.5661	3.08475	30.8475
	В С Е Г О :						5.061219	4.2503093	40.6676544

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

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.6167	3.6667	36.667
	В С Е Г О :						5.111819	4.8322593	46.4871544

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

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.6577	4.11875	41.1875
	В С Е Г О :						5.152819	5.2843093	51.0076543

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 2032 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.6982	4.57875	45.7875
	В С Е Г О :						5.193319	5.7443093	55.6076544

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 2033 год

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4022	0.273448	6.8362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06534	0.0444353	0.74058833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05708	0.0349	0.698
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07821	0.059686	1.19372
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7634	0.60715	0.20238333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12854	0.09214	0.07678333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.7287	4.9108	49.108
	В С Е Г О :						5.223819	6.0763593	58.9281543

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

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



Таблица групп суммаций на существующее положение

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

7.1.2. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки участка 7а месторождения «Пухальское»

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

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

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

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

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

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

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

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



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

* период эксплуатации: из 6 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2700*2700 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 270 метров.

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

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

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.13.

Таблица 7.1.13

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3334	0.306456	0.300982	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.8343	2.311500	0.376562	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4.8068	2.448298	0.415238	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.5868	2.213437	0.360587	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.4532	2.160514	0.351965	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	3.8258	1.515765	0.246931	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1382	0.127687	0.127572	нет расч.	4	0.3000000	3
30	0330 + 0333	5.5911	2.213437	0.360587	нет расч.	2		
31	0301 + 0330	0.3593	0.330293	0.324393	нет расч.	1		

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.



Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки карьера, представлены в приложениях 3

7.1.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\text{См/ПДК} < 1$$

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

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2024-2033 годы для месторождения карьера, приведены в таблице 4.5.1.



Таблица 4.5.1

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ											
		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Неорганизованные источники													
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)													
Карьер	6005	0,00000097 72	0,00015064	0,00000097 72	0,00015064	0,00000097 72	0,00015064	0,00000097 72	0,00015064	0,00000097 72	0,00015064	0,00000097 72	0,00015064
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)													
Карьер	6005	0,00034802 28	0,05364936	0,00034802 28	0,05364936	0,00034802 28	0,05364936	0,00034802 28	0,05364936	0,00034802 28	0,05364936	0,00034802 28	0,05364936
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)													
Карьер	6001	1,522	0,01323	1,522	0,01058	1,522	0,01323	1,522	0,0291	1,522	0,01323	1,522	0,03175
	6002	1,854	0,685	1,854	0,685	1,854	0,685	1,854	0,685	1,854	0,685	1,854	0,685
	6003	0,0477	0,762	0,0477	0,762	0,0477	0,762	0,0477	0,762	0,0477	0,762	0,0477	0,762
Статическое хранение	6004	0,01695	0,1912	0,0305	0,344	0,04745	0,535	0,0847	0,956	0,1017	1,147	0,1424	1,606
Итого по неорганизованным источникам:		3,440999	1,70523	3,454549	1,85538	3,471499	2,04903	3,508749	2,4859	3,525749	2,66103	3,566449	3,13855
Всего по объекту:		3,440999	1,70523	3,454549	1,85538	3,471499	2,04903	3,508749	2,4859	3,525749	2,66103	3,566449	3,13855



Продолжение таблицы 4.5.1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		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	15	16	17
Неорганизованные источники												
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Карьер	6005	0,0000009 772	0,0001506 4	0,0000009 772	0,0001506 4	0,0000009 772	0,0001506 4	0,0000009 772	0,0001506 4	0,0000009 772	0,0001506 4	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
Карьер	6005	0,0003480 228	0,0536493 6	0,0003480 228	0,0536493 6	0,0003480 228	0,0536493 6	0,0003480 228	0,0536493 6	0,0003480 228	0,0536493 6	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)												
Карьер	6001	1,522	0,0397	1,522	0,03175	1,522	0,03175	1,522	0,0238	1,522	0,0397	2030
	6002	1,854	0,685	1,854	0,685	1,854	0,685	1,854	0,685	1,854	0,685	2024
	6003	0,0477	0,762	0,0477	0,762	0,0477	0,762	0,0477	0,762	0,0477	0,762	2024
Статическое хранение	6004	0,193	2,18	0,234	2,64	0,2745	3,1	0,305	3,44	0,305	3,44	2033
Итого по неорганизованным источникам:		3,617049	3,7205	3,658049	4,17255	3,698549	4,63255	3,729049	4,9646	3,729049	4,9805	
		3,617049	3,7205	3,658049	4,17255	3,698549	4,63255	3,729049	4,9646	3,729049	4,9805	



7.1.4. Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Тщательное соблюдение проектных решений;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация горнотранспортного оборудования;
- Своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

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

Для карьера ТОО «Tau-ken cinsult», расположенного в Зерендинском районе в Акмолинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

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

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

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия



своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

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

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

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

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.

Таблица 7.1.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

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



N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение осадочных пород "Пухальское", участок 7а	1) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	Ежеквартально, в соответствии	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик

Таблица 7.1.5.2

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8
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, расчетным методом	1,522		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



6002	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, расчетным методом	1,854		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчетным методом	0,0477		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6004	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая 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, расчетным методом	0,305		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6005	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал, расчетным методом	0,0000009772		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз в квартал, расчетным методом	0,0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



		Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	-----------------------------	--	--	--	--	--

7.1.6. Характеристика санитарно-защитной зоны

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

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

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

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 17, подпункт 5:

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - СЗЗ не менее 100,0 метров.

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

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

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

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

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

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении осадочных пород «Пухальское» участка 7а, отображены в приложении 3.

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

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон



отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

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

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

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

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

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

7.1.6.2. Функциональное зонирование территории СЗЗ

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

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

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

7.1.6.3. Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

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

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



промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

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

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 20 ед. в 2024-2033 гг. на площади по 120 м² ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.

7.1.7. Общие выводы

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

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

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16 марта 2015 года – 25л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СнИП РК 4.01-02-2009).

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

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.



Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется в 5-литровых емкостях в бутилированной виде. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5м³;

- 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. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

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

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

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

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

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КО-18.

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

В настоящем плане предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;

- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной Камаз.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 1,0км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 1000м * 15м = 15000м^2$$

где:

15 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 12000 * 1 / 0,3 = 40000м^2$$

где:

Q = 12000 л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

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

Потребное количество поливомоечных машин Камаз:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (15000 / 40000) * 1 = 0,4 = 1шт$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Планом принята одна поливомоечная автомашин Камаз, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складываемой в бурты.



Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

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

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

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки	м³/сутки	Кол-во дней (факт)	м³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	7	25	0,025	365	63,9
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м³			4,5	185	832,5
3.На нужды пожаротушения	м³		50,0			50,0
Итого	м³					946,4

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается ассенизационной машиной. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 49,63 м³/год.

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

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

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

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – река Кошкарбайка, расположенная на расстоянии 2,0км от участка. Для данного водного объекта, водоохранная зона и полоса не установлена.

Согласно письма №ЗТ-2024-03226529 от 12.03.2024 г. выданного РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК», сообщает, угловые точки участка №7а находятся на расстоянии более 2 км от реки Кошкарбайка Зерендинского района Водоохранная зона и полоса на данный водный объект не установлена. Согласно пункта главы 2 Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс



следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Соответственно, данное месторождение находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта реки Кошкарбайка Зерендинского района. Водного кодекса РК исследуемый объект не входит в потенциальную водоохранную зону и полосу водного объекта.

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

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

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан, отсутствуют, письмо №001/1876 от 13.06.2024 г. АО «Национальная геологическая служба» (приложение 9). При ведении работ не предусматривает проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем, влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

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

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

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

7.2.5. Общие выводы

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

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



7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

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

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- Инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- Разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- Низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

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

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Земельный участок, планируемый для добычи и находится на землях сельскохозяйственного назначения. (рисунок 4).

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

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

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



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

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

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

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

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

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

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

7.4.4. Общие выводы

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

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

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах горнотранспортного оборудования не будут превышать предельно допустимых



уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

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

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

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

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин дозиметром «Quantum» было установлено, что гамма-активность отложений составляет 15-22 мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых для строительства (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.мдо}$ 370 Бк/кг) и составляет для участка №7а - 238-265 Бк/кг что позволяет отнести продуктивную толщу участков по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования без ограничений.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Контроль за содержанием природных радионуклидов в сырьевых материалах (песок, щебень) осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.



7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует. Также на территории намечаемой деятельности отсутствуют гнездовья редких птиц, а также животные занесенные в Красную Книгу РК.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

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

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

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

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

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



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

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание обслуживающего персонала будет осуществляться непосредственно в вагончике, пища им будет доставляться в специальных термосах.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

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 процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Отходы на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев и передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

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

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$\text{Мобр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 7 \text{ чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,525 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной $1,5 \times 1,5 \text{ м}$, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по



мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 1-им видам отхода.

Таблица 8.1.1

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	0,525
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	0,525

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.

Таблица 8.1.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	0,525
в том числе отходов производства	0	-
отходов потребления	0	0,525
Опасные отходы		
отсутствуют	0	0
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	0,525
Зеркальные		
перечень отходов	0	0

При производственной деятельности предприятия отходы подлежащим к Захоронения отсутствуют, в связи с чем, таблица «Лимиты захоронения отходов» не предоставляется.

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

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

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при



контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

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

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы (№200301) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

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

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

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

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

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

8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

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

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.



8.4. Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договоров.

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



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

Административно участок осадочных пород №7а расположен в Зерендинском районе Акмолинской области Республики Казахстан в 2,3 км восточнее от с. Серафимовка. Численность населения составляет менее 235 человек.

Территория карьера располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5 км) и кладбища (более 5 км).

Ближайший водный объект – река Кошкарбайка, расположенная на расстоянии 2,0 км от участка.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Tau-ken consult» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.).

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.
- Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническая водоснабжение для пылеподавления. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

Протоколом №51 заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 09.10.2018г утверждены запасы осадочных пород (щебеночно-песчаная смесь) на участке №7а месторождения Пухальское, подсчитанные по состоянию на 28.08.2018г, в количестве 396,9тыс.м3 по категории С1.

Геологические данные взяты из «Отчета о результатах разведки осадочных пород участках №№ 3а, 7а месторождения «Пухальское», расположенных в Зерендинском районе Акмолинской области, используемых для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда», с подсчетом запасов по состоянию на 28.08.2018г».

Площадь и глубина отвода определены, исходя из вовлечения в отработку всех утверждённых и числящихся на балансе месторождения запасов.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений, так как данный участок ранее был вскрыт дорожно-строительной организацией при реконструкциях автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда».

При альтернативном решении является освоение нового участка с последующим постановкой на баланс полезных ископаемых при



геологоразведочных работах, которые окажутся в больших финансовых затратах для компаний.

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

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

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

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

11.2. Биоразнообразие

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

11.3. Земли и почвы

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

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

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



11.4. Воды

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект будет располагаться на ранее действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Действующее производство ТОО «Tau-ken consult» является самоокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.



11.9 Воздействие на недра

В штате планом предусмотрен маркшейдер.

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

Комплект документации по горным работам включает:

1. Лицензия на добычу;
2. Раздел «Охрана окружающей среды»;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Геологические разрезы;
7. Журнал учета добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
9. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

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

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

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

Планом предусматривается производство маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

Маркшейдерская служба будет осуществлять контроль за правильностью разработки месторождения согласно проекта, годового плана развития горных работ, разработанных мероприятий, а также в соответствии с действующими инструкциями и нормативными документами.

Выполнение объемов работ добычи контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера и акт об остатках руды на рудных площадках за отчетный период.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.



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

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин дозиметром «Quantum» было установлено, что гамма-активность отложений составляет 15-22мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых для строительства (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.мдо 370 Бк/кг) и составляет 238-265Бк/кг что позволяет отнести продуктивную толщу участков по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования без ограничений.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Контроль за содержанием природных радионуклидов в сырьевых материалах (песок, щебень) осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;



4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;

5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;

7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям



Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Значение максимальной эффективной удельной активности естественных радионуклидов данного месторождения не превышает 370 Бк/кг. По данным показателям полезная толща данного месторождения соответствуют первому классу радиационной безопасности, отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 и может использоваться во всех видах строительства без ограничений.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

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

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

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

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;



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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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

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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

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



12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 13.1.

Таблица 13.1.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Согласно письму №ЗТ-2024-03226591 от 11.03.2024 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок №7а месторождения Пухальское Зерендинского района, согласно предоставленных координат, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют. Однако в связи с тем, что участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействия исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует. Согласно ответу РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №ЗТ-2024-03226529 от 12.03.2024 г.,



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



	другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Согласно акта письму №ЗТ-2024-03226439 от 28.02.2024 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историк-культурного наследия», установлено, что близко в Вашему участку, расположен памятник археологии: - Курган Серафимовка II, средневековые - 52°58'15.1"N 69°19'53.1"E Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные Воздействие исключено объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ



		памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров. Согласно данным географическим координат, объект историко-культурного назначения располагается на расстоянии 189 м северо-западнее от контура участка. Учитывая отделенность объекта историко-культурного назначения воздействия исключено.
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не



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

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

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

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 6 неорганизованных источника выбросов.

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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);

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

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ: 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид; 30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород.

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

- 2024 г. – 7,9861 т/год;
- 2025-2026 гг. – 7,8849 т/год;
- 2027 г. – 7,86454 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

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



13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

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

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 0,525 т/год;

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не прогнозируется, ввиду того, что покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.



Таким образом, настоящим проектом не предусмотрено захоронения отхода данного типа.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.



Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для даль-нейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.



Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Tau-ken consult», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; <https://adilet.zan.kz/rus/>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-zerendy?lang=ru>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>; <https://ecoportal.kz/>.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей



включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.



25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Административно участок осадочных пород №7а расположен в Зерендинском районе Акмолинской области Республики Казахстан, в пределах листа N-42-XXVIII.

Ближайшими населенными пунктами являются:

– с. Серафимовка, расположенное в 2,3 км западнее от участка;

Ближайшими водными объектами являются:

– река Кошкарбайка, расположенная на расстоянии 2,0 км от участка;

Участок расположен вдоль автомобильной дороги республиканского значения «Щучинск-Зеренда».

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным, ведущая отрасль – зерновое производство и животноводство.

Топливными ресурсами район не располагает: уголь, дрова и нефтепродукты привозные.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы отработки месторождения определены контурами утвержденных запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учетом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек месторождения

№ точки	Географические координаты						Площадь, км ²
	Северная широта			Восточная долгота			
	град.	мин.	сек	град.	мин.	сек	
1	52	57	59,21	69	19	47,74	0,073726
2	52	58	08,70	69	19	45,10	
3	52	58	09,10	69	19	57,90	
4	52	57	59,83	69	20	01,54	
5	52	57	59,21	69	19	47,74	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождении открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

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



среду.

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

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5 км) и кладбища (более 5 км).

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

Ближайший водный объект – река Кошкарбайка, расположенная на расстоянии 2,0 км от участка. Для данного водного объекта, водоохранная зона и полоса не установлена.

Согласно письма №ЗТ-2024-03226529 от 12.03.2024 г. выданного РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК», сообщает, угловые точки участка №7а находятся на расстоянии более 2 км от реки Кошкарбайка Зерендинского района. Водоохранная зона и полоса на данный водный объект не установлена. Согласно пункта главы 2 Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Соответственно, данное месторождение находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта реки Кошкарбайка Зерендинского района. Водного кодекса РК исследуемый объект не входит в потенциальную водоохранную зону и полосу водного объекта.

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

Административно участок осадочных пород №7а расположен в Зерендинском районе Акмолинской области/

Ближайший населенный пункт – с.Серафимовка, расположенное в 2,3 км западнее от участка.

Ближайший водный объект – река Кошкарбайка, расположенная на расстоянии 2,0 км от участка.



Топливных ресурсов район не имеет. Строительный лес, каменный уголь и нефтепродукты завозятся из других областей. Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы отработки месторождения определены контурами утвержденных запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учетом разности бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь участка недропользования, составляет 7.3726 га. Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Рельеф. В орографическом отношении район представляет собой часть Кокшетауской глыбы, поверхность района носит характер мелкосопочника с колебаниями абсолютных отметок от 200 до 250 м. Рельеф характеризуется сочленением серии выположенных холмов и увалов с высотными отметками 250-260 м. район практически лишен лесной растительности.

Климат. Климат резко континентальный. Продолжительность безморозного периода не более 110 дней. Снежный покров ложится в конце ноября и держится до конца апреля.

Среднемесячные температуры колеблются от -14,6⁰С в январе, до +18,5⁰С в июле, при максимальной от -45⁰С до +37⁰С. Для района характерны частые ветры западного и юго-западного направления. Средняя скорость для данного района 5,1 – 6,4 м/сек, наибольшие скорости наблюдаются во второй половине зимы и весной, достигая иногда 26-32 м/сек.

Среднегодовое количество осадков составляет – 312-378 мм, распределение осадков по временам года неодинаково, на холодную часть года приходится 23-28 % годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле, минимум в феврале – марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Наибольшее количество дождей приходится на июль и октябрь.

Число дней со снежным покровом в среднем 150-165 дней, высота которого достигает 20-60 см.

Гидрография. Гидрогеологическая сеть района развита слабо. В регионе отмечаются многочисленные блюдцеподобные понижения, весной и в дождливые годы, заполненные водой и заболоченные небольшие урочища. Из озер наиболее крупным является озеро Копа.

Растительность довольно разнотравная – наблюдаются как лесостепные, так и полупустынные ассоциации.

Экономическая характеристика района. В экономическом отношении район является преимущественно сельскохозяйственным. Небольшие промышленные предприятия занимаются обработкой сельскохозяйственной продукции. Топливных ресурсов район не имеет. Строительный лес, каменный уголь и нефтепродукты завозятся из других областей. Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Tau-ken consult»



Акмолинская область, г. Кокшетау,
ул. Абая, дом 93/12.
БИН: 210140009783
Тел: 8(716 2) 29 45 86, 50 06 12

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча осадочных пород месторождения Пухальское участок 7а, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

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. Граница карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер месторождения характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1.	Длина по поверхности	м	266,3
2.	Ширина по поверхности	м	234,6
3.	Площадь карьера	га	7,37
4.	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	401,3
5.	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
6.	Высота уступа на момент погашения (максимальная)	м	7,2
7.	Ширина рабочей площадки	м	33,6
8.	Ширина транспортной бермы	м	8,0
9.	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
10.	Угол уступа на момент погашения	град.	45

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

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

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



В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», техническим регламентом «Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений открытым способом» от 26 ноября 2009 года №1939 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.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего плана, месторождение предполагается отработать одним уступом.

Планом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от борта карьера, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

4. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).

5. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.

6. Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

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

– экскаватор XCMG XE 470D – 1ед;

– автосамосвал Shacman – 4ед;

– бульдозер Shantui SD23 – 1ед.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь участка недропользования, составляет 7,3726 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.



При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Tau-ken consult» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет складирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)



Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

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

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем



Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Предлагаемый вариант добычи на месторождениях рассчитан на срок отработки 10 лет (2024-2033 гг.).

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

На территории Акмолинской области выделяются лесостепная (колючая лесостепь), степень и сухостепная природные зоны.

Территория Акмолинской области характеризуется преобладанием увалисто-холмисто-мелкосопочным рельефом. Северную часть занимает возвышенность Кокшетау, с общим уклоном местности – с востока на запад. На крайнем юго-востоке расположены горы Ерейментау. Северо-западная часть (прилегающая к долине Есиль, на участке ее поворота к северу) представляет равнинное плато, расчлененное сухими оврагами и балками. Крайняя северо-восточная часть Акмолинской области лежит в пределах Западно-Сибирской низменности.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);



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

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ: 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид; 30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород.

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

- 2024 г. – 1,70523 т/год;
- 2025 г. – 1,85538 т/год;
- 2026 г. – 2,04903 т/год;
- 2027 г. – 2,4859 т/год;
- 2028 г. – 2,66103 т/год;
- 2029 г. – 3,13855 т/год;
- 2030 г. – 3,7205 т/год;
- 2031 г. – 4,17255 т/год;
- 2032 г. – 4,63255 т/год;
- 2033 г. – 4,9646 т/год.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.



Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения

возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевых выделений на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливовой машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие



обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;



7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2024 г

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

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, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 875$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 875 \cdot (1 - 0.85) = 0.01323$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01323 = 0.01323$

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)	1.522	0.01323

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$



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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозадаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:



1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

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	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

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	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0476			0.0126				
2732	0.49	0.765	0.0127			0.00321				
0301	0.78	4.01	0.0477			0.01172				
0304	0.78	4.01	0.00775			0.001905				
0328	0.1	0.603	0.0089			0.002184				
0330	0.16	0.342	0.00544			0.001364				



ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 458.3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 458.3 \cdot (1 - 0.85) = 0.01695$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 458.3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.1912$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01695 = 0.01695$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1912 = 0.1912$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный)	0.01695	0.1912



	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2025 г

ЭРА v3.0.397

Дата:12.04.24 Время:11:06:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 700 \cdot (1-0.85) = 0.01058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01058 = 0.01058$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.522	0.01058

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0476	0.0126	
2732	0.49	0.765	0.0127	0.00321	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.01172	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.001905	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.002184	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.001364	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 825$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 825 \cdot (1 - 0.85) = 0.0305$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 825 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.344$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0305 = 0.0305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.344 = 0.344$

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)	0.0305	0.344



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 875$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 875 \cdot (1 - 0.85) = 0.01323$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01323 = 0.01323$

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)	1.522	0.01323

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба



Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

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	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

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	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0476			0.0126				
2732	0.49	0.765	0.0127			0.00321				
0301	0.78	4.01	0.0477			0.01172				
0304	0.78	4.01	0.00775			0.001905				
0328	0.1	0.603	0.0089			0.002184				



0330	0.16	0.342	0.00544	0.001364
------	------	-------	---------	----------

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 1283.3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1283.3 \cdot (1 - 0.85) = 0.04745$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1283.3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.535$

Сумма выбросов, т/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.04745 = 0.04745$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.535 = 0.535$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.04745	0.535



производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2027 г.

ЭРА v3.0.397

Дата:12.04.24 Время:11:32:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0008, Вариант 1 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 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: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1925$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$

$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1925 \cdot (1 - 0.85) = 0.0291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0291 = 0.0291$

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)	1.522	0.0291

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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 №1 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1-0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$



Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Щебенка
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0476	0.0126	
2732	0.49	0.765	0.0127	0.00321	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.01172	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.001905	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.002184	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.001364	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 2291.6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2291.6 \cdot (1 - 0.85) = 0.0847$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2291.6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.956$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0847 = 0.0847$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.956 = 0.956$

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)	0.0847	0.956



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2028 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 875$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 875 \cdot (1 - 0.85) = 0.01323$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01323 = 0.01323$

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)	1.522	0.01323

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C):

Растворитель РПК-265II) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование



Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0476			0.0126				
2732	0.49	0.765	0.0127			0.00321				
0301	0.78	4.01	0.0477			0.01172				
0304	0.78	4.01	0.00775			0.001905				
0328	0.1	0.603	0.0089			0.002184				
0330	0.16	0.342	0.00544			0.001364				



ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 2749.9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2749.9 \cdot (1 - 0.85) = 0.1017$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2749.9 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.147$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1017 = 0.1017$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.147 = 1.147$

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)	0.1017	1.147



	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2029 г.

ЭРА v3.0.397

Дата:12.04.24 Время:11:45:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0010, Вариант 1 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 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: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$

$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2100 \cdot (1-0.85) = 0.03175$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03175 = 0.03175$

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)	1.522	0.03175

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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 №1 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5M \cdot Q \cdot S \cdot N_1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба
Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	8.37	0.518		0.514					
2732	0.45	1.17	0.0731		0.0727					
0301	1	4.5	0.2157		0.2124					
0304	1	4.5	0.03505		0.0345					
0328	0.04	0.45	0.026		0.0254					
0330	0.1	0.873	0.0508		0.0497					

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	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.87	0.121		0.0602					
2732	0.25	0.72	0.02227		0.01106					
0301	0.5	2.6	0.0618		0.0304					
0304	0.5	2.6	0.01004		0.00494					
0328	0.02	0.27	0.00778		0.00379					
0330	0.072	0.441	0.013		0.00638					

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	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0768		0.02034					
2732	0.79	1.233	0.02047		0.00517					
0301	1.27	6.47	0.077		0.01893					
0304	1.27	6.47	0.0125		0.003076					
0328	0.17	0.972	0.0144		0.003526					
0330	0.25	0.567	0.00897		0.00224					

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	



122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.295	0.0476			0.0126			
2732	0.49	0.765	0.0127			0.00321			
0301	0.78	4.01	0.0477			0.01172			
0304	0.78	4.01	0.00775			0.001905			
0328	0.1	0.603	0.0089			0.002184			
0330	0.16	0.342	0.00544			0.001364			

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 3849.9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3849.9 \cdot (1 - 0.85) = 0.1424$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3849.9 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.606$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1424 = 0.1424$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.606 = 1.606$

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)	0.1424	1.606



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2030 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2625$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2625 \cdot (1 - 0.85) = 0.0397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0397 = 0.0397$

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)	1.522	0.0397

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование



Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0476			0.0126				
2732	0.49	0.765	0.0127			0.00321				
0301	0.78	4.01	0.0477			0.01172				
0304	0.78	4.01	0.00775			0.001905				
0328	0.1	0.603	0.0089			0.002184				
0330	0.16	0.342	0.00544			0.001364				



ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 5224.9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5224.9 \cdot (1 - 0.85) = 0.193$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5224.9 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.18$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.193 = 0.193$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.18 = 2.18$

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)	0.193	2.18



	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2031 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03175$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03175 = 0.03175$

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)	1.522	0.03175

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование



Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0476			0.0126				
2732	0.49	0.765	0.0127			0.00321				
0301	0.78	4.01	0.0477			0.01172				
0304	0.78	4.01	0.00775			0.001905				
0328	0.1	0.603	0.0089			0.002184				
0330	0.16	0.342	0.00544			0.001364				



ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 6324.9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6324.9 \cdot (1 - 0.85) = 0.234$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6324.9 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.64$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.234 = 0.234$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.64 = 2.64$

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)	0.234	2.64



	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2032 г.

ЭРА v3.0.397

Дата:12.04.24 Время:12:42:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0012, Вариант 1 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$

$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2100 \cdot (1-0.85) = 0.03175$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03175 = 0.03175$

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)	1.522	0.03175

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$



Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба
Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.518			0.514				
2732	0.45	1.17	0.0731			0.0727				
0301	1	4.5	0.2157			0.2124				
0304	1	4.5	0.03505			0.0345				
0328	0.04	0.45	0.026			0.0254				
0330	0.1	0.873	0.0508			0.0497				

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	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.121			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.02227			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0618			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.01004			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00778			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.013			0.00638				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0768			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.02047			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.077			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.0125			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.0144			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00897			0.00224				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0476	0.0126	
2732	0.49	0.765	0.0127	0.00321	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.01172	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.001905	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.002184	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.001364	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угля казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 7424.9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7424.9 \cdot (1 - 0.85) = 0.2745$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7424.9 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.1$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2745 = 0.2745$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.1 = 3.1$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2745	3.1



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2033 г.

ЭРА v3.0.397

Дата:12.04.24 Время:12:50:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0014, Вариант 1 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 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: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 255.85$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1575$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$

$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 255.85 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1575 \cdot (1 - 0.85) = 0.0238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0238 = 0.0238$

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)	1.522	0.0238

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, 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 №1 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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 467.29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 68000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 467.29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.854$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.685$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.854$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.685 = 0.685$

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)	1.854	0.685

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0477$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0477 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.762$

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)	0.0477	0.762

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$



Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба
Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тxs, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
122	4	4.00	4	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.518				0.514			
2732	0.45	1.17	0.0731				0.0727			
0301	1	4.5	0.2157				0.2124			
0304	1	4.5	0.03505				0.0345			
0328	0.04	0.45	0.026				0.0254			
0330	0.1	0.873	0.0508				0.0497			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тxs, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
122	2	2.00	2	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.121				0.0602			
2732	0.25	0.72	0.02227				0.01106			
0301	0.5	2.6	0.0618				0.0304			
0304	0.5	2.6	0.01004				0.00494			
0328	0.02	0.27	0.00778				0.00379			
0330	0.072	0.441	0.013				0.00638			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхп, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0768				0.02034			
2732	0.79	1.233	0.02047				0.00517			
0301	1.27	6.47	0.077				0.01893			
0304	1.27	6.47	0.0125				0.003076			
0328	0.17	0.972	0.0144				0.003526			
0330	0.25	0.567	0.00897				0.00224			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхп, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	15	8	7	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0476	0.0126	
2732	0.49	0.765	0.0127	0.00321	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.01172	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.001905	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.002184	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.001364	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.27345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.044421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4022	0.273448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06534	0.0444353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05708	0.0349
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07821	0.059686
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7634	0.60715
2732	Керосин (654*)	0.12854	0.09214

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угля казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8.9$

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, $S = 8250$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8250 \cdot (1 - 0.85) = 0.305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.44$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.305 = 0.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.44 = 3.44$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.305	3.44



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



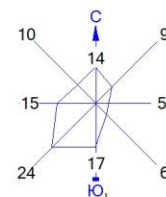
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72
18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;
19. Налоговый кодекс РК.



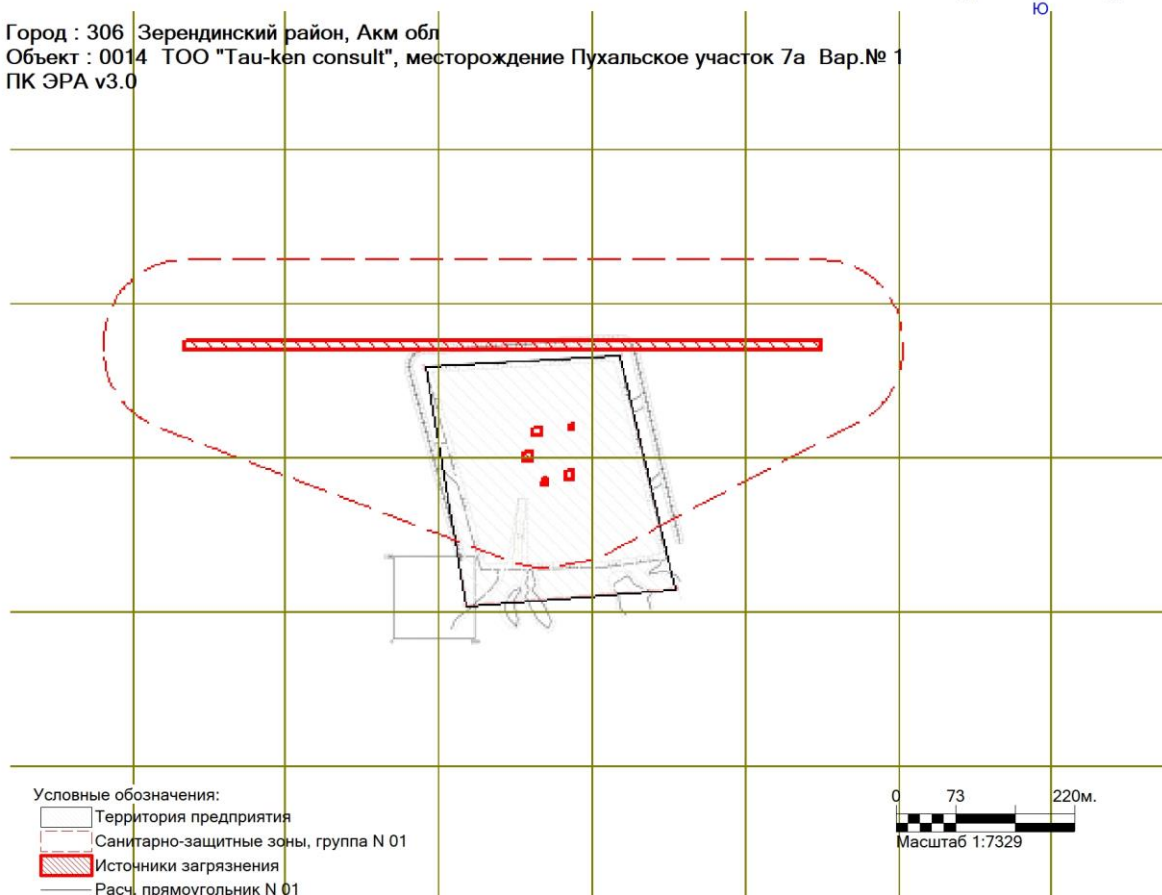
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

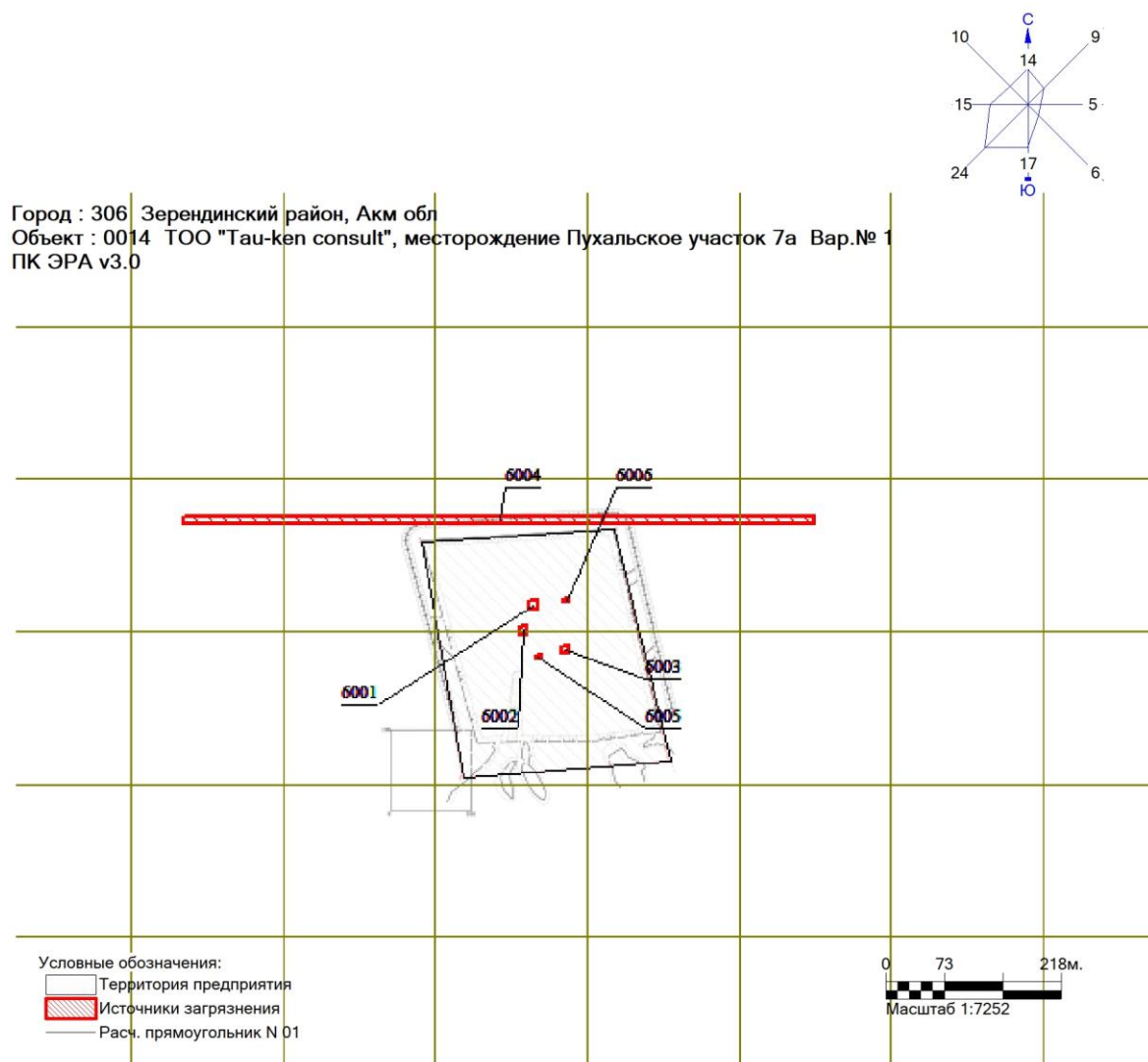
**Ситуационная карта-схема района размещения участка 7А
месторождения осадочных пород «Пухальское», с указанием границы СЗЗ**

Город : 306 Зерендинский район, Акм обл
Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0





Приложение 2

Карта-схема размещения участка 7А месторождения осадочных пород «Пухальское», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ при добыче**



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: Зерендинский район, Акт обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с (для лета 8.9, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 19.8 град.С

Температура зимняя = -16.0 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 :306 Зерендинский район, Акт обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
Выброс														
Объ.Пл														
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001401	6006	П1	2.0			0.0	218.27	259.78	5.14	5.14	0	1.0	1.000	0
0.4022000														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акт обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001401	6006	П1	0.333386	0.50	114.0	
Суммарный Мq=		0.402200 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.333386 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акт обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акт обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1



с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222
размеры: длина (по X)= 3024, ширина (по Y)= 1890, шаг сетки= 189
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

```

                Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
            | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
            |~~~~~|~~~~~|
            | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
            | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
            |~~~~~|~~~~~|

y= 1167 : Y-строка 1 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.044: 0.048: 0.049: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024:
0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.004:
~~~~~

y= 978 : Y-строка 2 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.050: 0.060: 0.069: 0.071: 0.067: 0.058: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027:
0.023:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
0.005:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 154 : 167 : 182 : 197 : 209 : 220 : 227 : 234 : 238 :
242 :
Уоп: 5.37 : 4.42 : 3.47 : 2.40 : 1.41 : 1.14 : 1.03 : 0.97 : 0.95 : 0.98 : 1.05 : 1.20 : 1.55 : 2.69 : 3.74 :
4.72 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.020:
Cc : 0.004:
Фоп: 245 :
Уоп: 5.62 :
~~~~~

y= 789 : Y-строка 3 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.050: 0.066: 0.085: 0.104: 0.110: 0.099: 0.080: 0.061: 0.046: 0.036: 0.029:
0.025:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
249 :
Уоп: 4.92 : 3.96 : 2.84 : 1.55 : 1.15 : 0.99 : 0.88 : 0.82 : 0.81 : 0.84 : 0.91 : 1.03 : 1.22 : 1.86 : 3.15 :
4.21 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.021:
Cc : 0.004:
Фоп: 251 :
Уоп: 5.24 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Стах= 0.183 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)
-----
:

```



```
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.044: 0.060: 0.085: 0.122: 0.165: 0.183: 0.154: 0.111: 0.077: 0.055: 0.040: 0.032:
0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.037: 0.031: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
0.005:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :
256 :
Уоп: 4.65 : 3.62 : 2.34 : 1.30 : 1.03 : 0.89 : 0.78 : 0.70 : 0.67 : 0.71 : 0.80 : 0.93 : 1.09 : 1.42 : 2.71 :
3.90 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.022:
Cc : 0.004:
Фоп: 258 :
Уоп: 4.90 :
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.306 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.024: 0.028: 0.035: 0.047: 0.067: 0.102: 0.162: 0.256: 0.306: 0.229: 0.142: 0.090: 0.061: 0.044: 0.033:
0.027:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.051: 0.061: 0.046: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
0.005:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 133 : 190 : 235 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 :
264 :
Уоп: 4.48 : 3.37 : 1.98 : 1.20 : 0.98 : 0.83 : 0.70 : 0.59 : 0.54 : 0.62 : 0.74 : 0.87 : 1.03 : 1.30 : 2.40 :
3.67 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.023:
Cc : 0.005:
Фоп: 264 :
Уоп: 4.76 :
~~~~~

y= 222 : Y-строка 6 Стах= 0.296 долей ПДК (x= 55.0; напр.ветра= 77)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.048: 0.069: 0.107: 0.176: 0.296: 0.175: 0.260: 0.153: 0.094: 0.063: 0.044: 0.033:
0.027:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.035: 0.059: 0.035: 0.052: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
0.005:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 326 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Уоп: 4.42 : 3.32 : 1.89 : 1.17 : 0.96 : 0.81 : 0.68 : 0.56 : 0.50 : 0.59 : 0.72 : 0.85 : 1.01 : 1.27 : 2.35 :
3.66 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.023:
Cc : 0.005:
Фоп: 271 :
Уоп: 4.73 :
~~~~~

y= 33 : Y-строка 7 Стах= 0.252 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=354)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.024: 0.028: 0.035: 0.046: 0.065: 0.096: 0.147: 0.218: 0.252: 0.199: 0.131: 0.086: 0.059: 0.043: 0.033:
0.027:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.044: 0.050: 0.040: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
0.005:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 57 : 36 : 354 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
280 :
Уоп: 4.52 : 3.45 : 2.08 : 1.22 : 0.99 : 0.85 : 0.73 : 0.63 : 0.59 : 0.65 : 0.76 : 0.88 : 1.05 : 1.31 : 2.52 :
3.74 :
~~~~~
```



```
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.023:
Cc : 0.005:
Фоп: 278 :
Uоп: 4.81 :
~~~~~

y= -156 : Y-строка 8 Стах= 0.148 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=356)
-----:
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.042: 0.056: 0.077: 0.106: 0.136: 0.148: 0.129: 0.097: 0.071: 0.051: 0.039: 0.031:
0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.030: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
0.005:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 60 : 52 : 40 : 21 : 356 : 333 : 316 : 305 : 298 : 293 : 290 :
287 :
Uоп: 4.75 : 3.72 : 2.51 : 1.36 : 1.06 : 0.92 : 0.82 : 0.75 : 0.73 : 0.76 : 0.84 : 0.96 : 1.13 : 1.52 : 2.89 :
4.02 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.022:
Cc : 0.004:
Фоп: 285 :
Uоп: 5.04 :
~~~~~

y= -345 : Y-строка 9 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)
-----:
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.046: 0.059: 0.074: 0.087: 0.092: 0.084: 0.070: 0.055: 0.043: 0.034: 0.028:
0.024:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 57 : 50 : 42 : 30 : 15 : 358 : 340 : 326 : 316 : 308 : 302 : 298 :
294 :
Uоп: 5.10 : 4.16 : 3.10 : 1.82 : 1.22 : 1.03 : 0.94 : 0.88 : 0.86 : 0.89 : 0.96 : 1.08 : 1.30 : 2.21 : 3.37 :
4.40 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.021:
Cc : 0.004:
Фоп: 291 :
Uоп: 5.37 :
~~~~~

y= -534 : Y-строка 10 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)
-----:
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.053: 0.059: 0.061: 0.058: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026:
0.022:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004:
Фоп: 62 : 59 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 :
300 :
Uоп: 5.53 : 4.60 : 3.72 : 2.77 : 1.65 : 1.24 : 1.10 : 1.04 : 1.03 : 1.05 : 1.14 : 1.30 : 1.92 : 3.04 : 3.96 :
4.85 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.020:
Cc : 0.004:
Фоп: 297 :
Uоп: 5.78 :
~~~~~

y= -723 : Y-строка 11 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=359)
-----:
:
```



```

x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.043: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004:
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 244.0 м, Y= 411.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3064563 доли ПДКмр
	0.0612913 мг/м3

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 0.54 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. %	Коеф. влияния
1	001401	6006	П1	0.4022	0.306456	100.0	0.761950076
В сумме =				0.306456	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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= 244 м; Y= 222
Длина и ширина	L= 3024 м; B= 1890 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 189 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.020	0.022	0.025	0.029	0.033	0.039	0.044	0.048	0.049	0.047	0.043	0.037	0.032	0.028	0.024	0.021	0.019	1
2-	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.050	0.060	0.069	0.071	0.067	0.058	0.047	0.038	0.032	0.027	0.023	0.020	2
3-	0.022	0.026	0.031	0.038	0.050	0.066	0.085	0.104	0.110	0.099	0.080	0.061	0.046	0.036	0.029	0.025	0.021	3
4-	0.023	0.027	0.034	0.044	0.060	0.085	0.122	0.165	0.183	0.154	0.111	0.077	0.055	0.040	0.032	0.026	0.022	4
5-	0.024	0.028	0.035	0.047	0.067	0.102	0.162	0.256	0.306	0.229	0.142	0.090	0.061	0.044	0.033	0.027	0.023	5
6-С	0.024	0.029	0.036	0.048	0.069	0.107	0.176	0.296	0.175	0.260	0.153	0.094	0.063	0.044	0.033	0.027	0.023	С- 6
7-	0.024	0.028	0.035	0.046	0.065	0.096	0.147	0.218	0.252	0.199	0.131	0.086	0.059	0.043	0.033	0.027	0.023	7
8-	0.023	0.027	0.032	0.042	0.056	0.077	0.106	0.136	0.148	0.129	0.097	0.071	0.051	0.039	0.031	0.026	0.022	8
9-	0.022	0.025	0.030	0.036	0.046	0.059	0.074	0.087	0.092	0.084	0.070	0.055	0.043	0.034	0.028	0.024	0.021	9
10-	0.020	0.023	0.027	0.031	0.037	0.045	0.053	0.059	0.061	0.058	0.051	0.043	0.036	0.030	0.026	0.022	0.020	10
11-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.031	0.035	0.039	0.043	0.043	0.042	0.038	0.034	0.030	0.026	0.023	0.021	0.019	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3064563 долей ПДКмр
= 0.0612913 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 244.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 411.0 м

При опасном направлении ветра : 190 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.



Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
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
Всего просчитано точек: 271
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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=	1167:	365:	368:	370:	373:	375:	378:	380:	382:	385:	387:	390:	392:	394:	397:
x=	-1268:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-357:	-357:	-356:	-356:	-355:	-355:	-354:	-353:
Qc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.096:	0.095:	0.096:	0.095:	0.096:	0.095:	0.096:	0.096:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	99 :	100 :	101 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :
Уоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :
y=	978:	401:	404:	406:	408:	410:	412:	415:	417:	419:	421:	423:	425:	427:	429:
x=	-1268:	-352:	-351:	-350:	-349:	-348:	-347:	-345:	-344:	-343:	-341:	-340:	-339:	-337:	-336:
Qc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :
Уоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :
y=	789:	432:	434:	436:	438:	439:	441:	443:	444:	446:	447:	448:	450:	451:	452:
x=	-1268:	-332:	-331:	-329:	-327:	-326:	-324:	-322:	-320:	-318:	-316:	-314:	-312:	-310:	-308:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :
Уоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :
y=	600:	455:	456:	457:	458:	459:	459:	460:	461:	462:	462:	463:	463:	464:	464:
x=	-1268:	-303:	-301:	-299:	-297:	-294:	-292:	-290:	-287:	-285:	-283:	-280:	-278:	-275:	-273:
Qc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	110 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	113 :
Уоп:	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :
y=	411:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:
x=	-1268:	-268:	-266:	-263:	-261:	-258:	-101:	56:	213:	370:	527:	530:	532:	535:	537:
Qc :	0.110:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.164:	0.230:	0.269:	0.234:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:	0.164:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.033:	0.046:	0.054:	0.047:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	123 :	142 :	179 :	216 :	236 :	237 :	237 :	237 :	237 :
Уоп:	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.70 :	0.62 :	0.57 :	0.61 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :
y=	222:	464:	464:	463:	463:	462:	462:	461:	460:	459:	459:	458:	457:	456:	455:
x=	-1268:	542:	544:	547:	549:	552:	554:	556:	559:	561:	563:	566:	568:	570:	572:
Qc :	0.163:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:
Cc :	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	237 :	238 :	238 :	238 :	238 :	239 :	239 :	239 :	240 :	240 :	240 :	240 :	241 :	241 :	241 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :
y=	33:	452:	451:	450:	448:	447:	446:	444:	443:	441:	439:	438:	436:	434:	432:
x=	-1268:	577:	579:	581:	583:	585:	587:	589:	591:	593:	595:	596:	598:	600:	601:
Qc :	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:
Cc :	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	242 :	242 :	242 :	242 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	244 :	245 :	245 :	245 :	245 :	246 :
Уоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
y=	-156:	429:	427:	425:	423:	421:	419:	417:	415:	412:	410:	408:	406:	404:	401:



x=	-1268:	605:	606:	608:	609:	611:	612:	613:	614:	616:	617:	618:	619:	620:	621:
Qc :	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	246 :	246 :	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	248 :	249 :	249 :	249 :	250 :	250 :	250 :	251 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
y=	-345:	397:	394:	392:	390:	387:	385:	382:	380:	378:	375:	373:	370:	368:	365:
x=	-1268:	622:	623:	624:	624:	625:	625:	626:	626:	627:	627:	627:	627:	627:	627:
Qc :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :	255 :	256 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
y=	-534:	352:	350:	347:	345:	343:	340:	338:	335:	333:	330:	328:	326:	323:	321:
x=	-1268:	627:	627:	627:	627:	627:	626:	626:	625:	625:	624:	624:	623:	622:	622:
Qc :	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :
y=	-723:	316:	314:	312:	310:	308:	305:	303:	301:	299:	297:	295:	293:	291:	289:
x=	-1268:	620:	619:	618:	617:	616:	614:	613:	612:	611:	609:	608:	606:	605:	603:
Qc :	0.152:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.158:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:
Cc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
y=	-912:	286:	284:	282:	281:	279:	277:	276:	274:	273:	272:	270:	269:	268:	267:
x=	-1268:	600:	598:	596:	595:	593:	591:	589:	587:	585:	583:	581:	579:	577:	575:
Qc :	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.165:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:
Cc :	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
y=	-1101:	107:	106:	105:	104:	103:	102:	101:	100:	99:	99:	98:	97:	97:	90:
x=	-1268:	269:	267:	265:	262:	260:	258:	256:	253:	251:	249:	246:	244:	241:	206:
Qc :	0.261:	0.301:	0.301:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.298:	0.298:	0.299:	0.298:	0.299:	0.294:
Cc :	0.052:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:
Фоп:	290 :	342 :	342 :	344 :	345 :	346 :	347 :	347 :	349 :	348 :	349 :	350 :	351 :	352 :	4 :
Uоп:	0.59 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.56 :	0.55 :	0.56 :
y=	-1290:	89:	89:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:
x=	-1268:	201:	199:	196:	194:	191:	189:	186:	181:	179:	177:	174:	172:	169:	167:
Qc :	0.293:	0.293:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.291:	0.291:	0.290:	0.290:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.288:
Cc :	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	14 :	15 :	16 :	17 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
y=	-1479:	90:	90:	91:	91:	92:	93:	94:	94:	150:	206:	261:	262:	263:	264:
x=	-1268:	162:	160:	157:	155:	152:	150:	148:	145:	-1:	-148:	-294:	-297:	-299:	-301:
Qc :	0.288:	0.288:	0.287:	0.287:	0.286:	0.286:	0.287:	0.287:	0.286:	0.241:	0.168:	0.115:	0.114:	0.114:	0.113:
Cc :	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.048:	0.034:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	18 :	18 :	19 :	20 :	21 :	22 :	22 :	23 :	24 :	63 :	82 :	90 :	90 :	90 :	90 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.59 :	0.61 :	0.69 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :
y=	-1668:	267:	268:	269:	270:	272:	273:	274:	276:	277:	279:	281:	282:	284:	286:
x=	-1268:	-305:	-308:	-310:	-312:	-314:	-316:	-318:	-320:	-322:	-324:	-326:	-327:	-329:	-331:
Qc :	0.112:	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	93 :	93 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :
y=	-1857:	289:	291:	293:	295:	297:	299:	301:	303:	305:	308:	310:	312:	314:	316:



x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:
 Qc : 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099:
 Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 :
 Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 :
 ~~~~~

y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:  
 x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:  
 Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Фоп: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 :  
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 :  
 ~~~~~

y= -2235:
 ~~~~~  
 x= -1268:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.096:
 Cc : 0.019:
 Фоп: 99 :
 Уоп: 0.85 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3009822 доли ПДКмр |  
 | 0.0601964 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 0.55 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. %	Коеф. влияния
1	001401 6006	П1	0.4022	0.300982	100.0	100.0	0.748339713
			В сумме =		0.300982	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
Объ.Пл														
Ист.	Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
001401 6006 П1		2.0				0.0	218.27	259.78	5.14	5.14	0	1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
 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

- 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	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	001401	6006	П1	5.834293	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.065340 г/с							
Сумма См по всем источникам =				5.834293 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222

размеры: длина (по X)= 3024, ширина (по Y)= 1890, шаг сетки= 189

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное напрavl. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1167 : Y-строка 1 Smax= 0.032 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

:

x= -1268	-1079	-890	-701	-512	-323	-134	55	244	433	622	811	1000	1189	1378
----------	-------	------	------	------	------	------	----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

1567:

Qс : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:

0.012:

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:

0.005:

~~~~~

-----

x= 1756:

-----

Qс : 0.010:

Сс : 0.004:

~~~~~

y= 978 : Y-строка 2 Smax= 0.050 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

:

x= -1268	-1079	-890	-701	-512	-323	-134	55	244	433	622	811	1000	1189	1378
----------	-------	------	------	------	------	------	----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

1567:

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.041: 0.048: 0.050: 0.046: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:

0.013:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

0.005:

~~~~~

-----

x= 1756:

-----

Qс : 0.011:

Сс : 0.004:

~~~~~

y= 789 : Y-строка 3 Smax= 0.084 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)

:

x= -1268	-1079	-890	-701	-512	-323	-134	55	244	433	622	811	1000	1189	1378
----------	-------	------	------	------	------	------	----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

1567:

Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.062: 0.078: 0.084: 0.074: 0.057: 0.041: 0.030: 0.022: 0.017:

0.014:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.031: 0.033: 0.030: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:

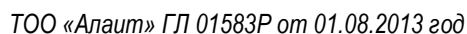


```
0.006:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
249 :
Уоп: 1.10 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.93 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.005:
Фоп: 251 :
Уоп: 1.17 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.040: 0.061: 0.095: 0.138: 0.157: 0.127: 0.084: 0.055: 0.036: 0.025: 0.019:
0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.038: 0.055: 0.063: 0.051: 0.034: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008:
0.006:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :
256 :
Уоп: 1.03 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.85 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.005:
Фоп: 258 :
Уоп: 1.10 :
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.400 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.022: 0.031: 0.047: 0.076: 0.135: 0.257: 0.400: 0.213: 0.114: 0.066: 0.041: 0.028: 0.020:
0.016:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.054: 0.103: 0.160: 0.085: 0.046: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008:
0.006:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 133 : 190 : 235 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 :
264 :
Уоп: 0.99 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 4.65 :10.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.80 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.005:
Фоп: 264 :
Уоп: 1.06 :
~~~~~

y= 222 : Y-строка 6 Стах= 2.312 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=326)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.031: 0.049: 0.081: 0.150: 0.359: 2.312: 0.263: 0.125: 0.069: 0.042: 0.028: 0.020:
0.016:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.060: 0.144: 0.925: 0.105: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008:
0.006:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 326 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Уоп: 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.49 : 0.75 : 8.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.79 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.005:
Фоп: 271 :
```





0.005:
~~~~~  
-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.011:  
Cc : 0.004:  
~~~~~  

y= -723 : Y-строка 11 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=359)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005:
~~~~~  
-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.010:  
Cc : 0.004:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 244.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.3115003 доли ПДКмр |
| 0.9246001 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 0.75 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. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 001401 | 6006 | П1     | 0.0653    | 2.311500 | 100.0  | 100.0       |
|      |        |      |        | В сумме = | 2.311500 | 100.0  |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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= 244 м; Y= 222 |  
| Длина и ширина : L= 3024 м; B= 1890 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 189 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.011	0.012	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.031	0.032	0.031	0.027	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010
2-	0.012	0.014	0.016	0.020	0.026	0.033	0.041	0.048	0.050	0.046	0.039	0.031	0.024	0.019	0.016	0.013	0.011
3-	0.013	0.015	0.018	0.024	0.033	0.046	0.062	0.078	0.084	0.074	0.057	0.041	0.030	0.022	0.017	0.014	0.012
4-	0.013	0.016	0.020	0.028	0.040	0.061	0.095	0.138	0.157	0.127	0.084	0.055	0.036	0.025	0.019	0.015	0.013
5-	0.014	0.016	0.022	0.031	0.047	0.076	0.135	0.257	0.400	0.213	0.114	0.066	0.041	0.028	0.020	0.016	0.013
6-С	0.014	0.017	0.022	0.031	0.049	0.081	0.150	0.359	2.312	0.263	0.125	0.069	0.042	0.028	0.020	0.016	0.013
7-	0.014	0.016	0.021	0.030	0.044	0.071	0.120	0.198	0.249	0.175	0.103	0.062	0.039	0.027	0.020	0.016	0.013
8-	0.013	0.016	0.020	0.026	0.037	0.055	0.080	0.109	0.120	0.101	0.072	0.049	0.034	0.024	0.018	0.015	0.012
9-	0.012	0.015	0.017	0.022	0.030	0.040	0.052	0.063	0.067	0.061	0.049	0.037	0.028	0.021	0.016	0.014	0.012
10-	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.029	0.035	0.040	0.041	0.039	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011
11-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.025	0.027	0.028	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 2.3115003 долей ПДКмр
= 0.9246001 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 244.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 222.0 м
При опасном направлении ветра : 326 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
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
Всего просчитано точек: 271
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений																
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]																
Cc - 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=	1167:	365:	368:	370:	373:	375:	378:	380:	382:	385:	387:	390:	392:	394:	397:	
x=	-1268:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-357:	-357:	-356:	-356:	-355:	-355:	-354:	-353:	
Qc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	
Фоп:	99 :	100 :	101 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	978:	401:	404:	406:	408:	410:	412:	415:	417:	419:	421:	423:	425:	427:	429:	
x=	-1268:	-352:	-351:	-350:	-349:	-348:	-347:	-345:	-344:	-343:	-341:	-340:	-339:	-337:	-336:	
Qc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	789:	432:	434:	436:	438:	439:	441:	443:	444:	446:	447:	448:	450:	451:	452:	
x=	-1268:	-332:	-331:	-329:	-327:	-326:	-324:	-322:	-320:	-318:	-316:	-314:	-312:	-310:	-308:	
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	
Фоп:	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	600:	455:	456:	457:	458:	459:	459:	460:	461:	462:	462:	463:	463:	464:	464:	
x=	-1268:	-303:	-301:	-299:	-297:	-294:	-292:	-290:	-287:	-285:	-283:	-280:	-278:	-275:	-273:	
Qc :	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	
Фоп:	110 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	113 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	411:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	
x=	-1268:	-268:	-266:	-263:	-261:	-258:	-101:	56:	213:	370:	527:	530:	532:	535:	537:	
Qc :	0.083:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.137:	0.213:	0.281:	0.219:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	
Cc :	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.055:	0.085:	0.112:	0.088:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	
Фоп:	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	123 :	142 :	179 :	216 :	236 :	237 :	237 :	237 :	237 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.37 :	7.46 :	10.01 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	222:	464:	464:	463:	463:	462:	462:	461:	460:	459:	459:	458:	457:	456:	455:	
x=	-1268:	542:	544:	547:	549:	552:	554:	556:	559:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	
Qc :	0.136:	0.136:	0.135:	0.134:	0.133:	0.132:	0.131:	0.131:	0.129:	0.129:	0.129:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	
Фоп:	237 :	238 :	238 :	238 :	238 :	239 :	239 :	239 :	240 :	240 :	240 :	240 :	240 :	241 :	241 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	



y=	33:	452:	451:	450:	448:	447:	446:	444:	443:	441:	439:	438:	436:	434:	432:
x=	-1268:	577:	579:	581:	583:	585:	587:	589:	591:	593:	595:	596:	598:	600:	601:
Qc :	0.125:	0.125:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Фоп:	242 :	242 :	242 :	242 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	244 :	245 :	245 :	245 :	245 :	246 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-156:	429:	427:	425:	423:	421:	419:	417:	415:	412:	410:	408:	406:	404:	401:
x=	-1268:	605:	606:	608:	609:	611:	612:	613:	614:	616:	617:	618:	619:	620:	621:
Qc :	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.117:	0.116:	0.116:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	246 :	246 :	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	248 :	249 :	249 :	250 :	250 :	250 :	251 :	251 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-345:	397:	394:	392:	390:	387:	385:	382:	380:	378:	375:	373:	370:	368:	365:
x=	-1268:	622:	623:	624:	624:	625:	625:	626:	626:	627:	627:	627:	627:	627:	627:
Qc :	0.116:	0.117:	0.116:	0.116:	0.117:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :	256 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-534:	352:	350:	347:	345:	343:	340:	338:	335:	333:	330:	328:	326:	323:	321:
x=	-1268:	627:	627:	627:	627:	627:	626:	626:	625:	625:	624:	624:	623:	622:	622:
Qc :	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.123:	0.122:	0.123:	0.124:	0.124:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:
Фоп:	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-723:	316:	314:	312:	310:	308:	305:	303:	301:	299:	297:	295:	293:	291:	289:
x=	-1268:	620:	619:	618:	617:	616:	614:	613:	612:	611:	609:	608:	606:	605:	603:
Qc :	0.124:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.133:	0.134:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:
Фоп:	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-912:	286:	284:	282:	281:	279:	277:	276:	274:	273:	272:	270:	269:	268:	267:
x=	-1268:	600:	598:	596:	595:	593:	591:	589:	587:	585:	583:	581:	579:	577:	575:
Qc :	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.143:	0.145:	0.145:	0.146:	0.147:	0.149:
Cc :	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:
Фоп:	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-1101:	107:	106:	105:	104:	103:	102:	101:	100:	99:	99:	98:	97:	97:	90:
x=	-1268:	269:	267:	265:	262:	260:	258:	256:	253:	251:	249:	246:	244:	241:	206:
Qc :	0.265:	0.377:	0.375:	0.375:	0.374:	0.374:	0.372:	0.370:	0.370:	0.367:	0.369:	0.368:	0.367:	0.368:	0.352:
Cc :	0.106:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.141:
Фоп:	290 :	342 :	342 :	343 :	344 :	345 :	346 :	347 :	348 :	348 :	349 :	350 :	351 :	352 :	4 :
Уоп:	8.05 :	5.13 :	5.16 :	5.18 :	5.18 :	5.21 :	5.24 :	5.27 :	5.27 :	5.32 :	5.27 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.63 :
y=	-1290:	89:	89:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:
x=	-1268:	201:	199:	196:	194:	191:	189:	186:	181:	179:	177:	174:	172:	169:	167:
Qc :	0.349:	0.349:	0.347:	0.344:	0.344:	0.343:	0.342:	0.341:	0.339:	0.338:	0.336:	0.334:	0.334:	0.334:	0.333:
Cc :	0.140:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.136:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:
Фоп:	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	14 :	15 :	16 :	17 :
Уоп:	5.68 :	5.70 :	5.72 :	5.79 :	5.81 :	5.84 :	5.87 :	5.86 :	5.91 :	5.94 :	5.97 :	6.01 :	6.05 :	6.04 :	6.07 :
y=	-1479:	90:	90:	91:	91:	92:	93:	94:	94:	150:	206:	261:	262:	263:	264:
x=	-1268:	162:	160:	157:	155:	152:	150:	148:	145:	-1:	-148:	-294:	-297:	-299:	-301:
Qc :	0.330:	0.331:	0.330:	0.330:	0.328:	0.327:	0.329:	0.329:	0.326:	0.229:	0.142:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:
Cc :	0.132:	0.133:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.131:	0.092:	0.057:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:
Фоп:	18 :	18 :	19 :	20 :	21 :	22 :	22 :	23 :	24 :	63 :	82 :	90 :	90 :	90 :	90 :
Уоп:	6.13 :	6.11 :	6.14 :	6.14 :	6.18 :	6.19 :	6.18 :	6.16 :	6.22 :	9.47 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :



```

y= -1668: 267: 268: 269: 270: 272: 273: 274: 276: 277: 279: 281: 282: 284: 286:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1268: -305: -308: -310: -312: -314: -316: -318: -320: -322: -324: -326: -327: -329: -331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -1857: 289: 291: 293: 295: 297: 299: 301: 303: 305: 308: 310: 312: 314: 316:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -2235:
-----:
x= -1268:
-----:
Qc : 0.071:
Cc : 0.028:
Фоп: 99 :
Уоп:12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3765624 доли ПДКмр
	0.1506250 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.13 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. %	Коеф. влияния
1	001401 6006	П1	0.0653	0.376562	100.0	100.0	5.7631226
			В сумме =		0.376562	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
Объ.Пл														
Ист. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~														
001401 6006 П1		5.0				0.0	218.27	259.78	5.14	5.14	0	3.0	1.000	0
0.0570800														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
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	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001401	6006	0.057080	П1	4.806804	0.50	14.3
Суммарный Мq=		0.057080 г/с					
Сумма См по всем источникам =				4.806804 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222

размеры: длина(по X)= 3024, ширина(по Y)= 1890, шаг сетки= 189

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1167 : Y-строка 1 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378: 1567:

Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.034: 0.039: 0.040: 0.039: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:

0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1756:

Qc : 0.007:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 978 : Y-строка 2 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

-----

x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378: 1567:

-----

-----

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.041: 0.050: 0.058: 0.060: 0.056: 0.048: 0.039: 0.025: 0.017: 0.013:

0.010:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

0.002:

Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 154 : 167 : 182 : 197 : 209 : 220 : 227 : 234 : 238 :

242 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

~~~~~



-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.008:  
Cc : 0.001:  
Фоп: 245 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

y= 789 : Y-строка 3 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.055: 0.073: 0.091: 0.097: 0.087: 0.068: 0.051: 0.038: 0.022: 0.015:
0.011:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:
0.002:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.009:  
Cc : 0.001:  
Фоп: 251 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.033: 0.050: 0.073: 0.108: 0.150: 0.168: 0.139: 0.097: 0.066: 0.045: 0.028: 0.017:
0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.022: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :
256 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.009:  
Cc : 0.001:  
Фоп: 258 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.444 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.022: 0.039: 0.057: 0.089: 0.147: 0.275: 0.444: 0.226: 0.128: 0.078: 0.051: 0.033: 0.019:
0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.041: 0.067: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 133 : 190 : 235 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 :
264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.06 : 2.82 : 7.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.010:  
Cc : 0.001:  
Фоп: 264 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

y= 222 : Y-строка 6 Стах= 2.448 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=326)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----



```
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.039: 0.059: 0.094: 0.161: 0.394: 2.448: 0.282: 0.138: 0.082: 0.052: 0.034: 0.019:
0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.059: 0.367: 0.042: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 326 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 3.56 : 0.68 : 5.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 271 :
Uоп:12.00 :
~~~~~

y= 33 : Y-строка 7 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=354)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.038: 0.054: 0.083: 0.133: 0.210: 0.266: 0.185: 0.117: 0.074: 0.049: 0.031: 0.019:
0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.032: 0.040: 0.028: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 57 : 36 : 354 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.44 : 6.29 : 9.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 278 :
Uоп:12.00 :
~~~~~

y= -156 : Y-строка 8 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=356)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.030: 0.046: 0.065: 0.093: 0.122: 0.133: 0.115: 0.085: 0.060: 0.042: 0.026: 0.017:
0.012:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:
0.002:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 60 : 52 : 40 : 21 : 356 : 333 : 316 : 305 : 298 : 293 : 290 :
287 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
Фоп: 285 :
Uоп:12.00 :
~~~~~

y= -345 : Y-строка 9 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.037: 0.049: 0.063: 0.075: 0.079: 0.072: 0.059: 0.046: 0.032: 0.020: 0.014:
0.011:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
0.002:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 57 : 50 : 42 : 30 : 15 : 358 : 340 : 326 : 316 : 308 : 302 : 298 :
294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :
~~~~~
~~~~~
```



```

-----
x= 1756:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
Фоп: 291 :
Uоп:12.00 :
~~~~~

```

y= -534 : Y-строка 10 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.044: 0.049: 0.051: 0.048: 0.042: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012:
0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001:
Фоп: 62 : 59 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 :
300 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 1756:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.001:
Фоп: 297 :
Uоп:12.00 :
~~~~~

```

y= -723 : Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=359)

```

-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.031: 0.032: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 1756:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 244.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.4482975 доли ПДКмр
	0.3672446 мг/м3

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 0.68 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. %	Кэф.влияния
1	001401 6006	П1	0.0571	2.448298	100.0	100.0	42.8923874
В сумме =				2.448298	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	244 м; Y= 222
Длина и ширина : L=	3024 м; B= 1890 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	189 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.008	0.009	0.012	0.015	0.019	0.026	0.034	0.039	0.040	0.039	0.031	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	1
2-	0.009	0.011	0.014	0.019	0.028	0.041	0.050	0.058	0.060	0.056	0.048	0.039	0.025	0.017	0.013	0.010	0.008	2
3-	0.009	0.012	0.017	0.025	0.041	0.055	0.073	0.091	0.097	0.087	0.068	0.051	0.038	0.022	0.015	0.011	0.009	3
4-	0.010	0.013	0.019	0.033	0.050	0.073	0.108	0.150	0.168	0.139	0.097	0.066	0.045	0.028	0.017	0.012	0.009	4
5-	0.011	0.014	0.022	0.039	0.057	0.089	0.147	0.275	0.444	0.226	0.128	0.078	0.051	0.033	0.019	0.013	0.010	5
6-С	0.011	0.015	0.022	0.039	0.059	0.094	0.161	0.394	2.448	0.282	0.138	0.082	0.052	0.034	0.019	0.013	0.010	С- 6
7-	0.010	0.014	0.021	0.038	0.054	0.083	0.133	0.210	0.266	0.185	0.117	0.074	0.049	0.031	0.019	0.013	0.010	7
8-	0.010	0.013	0.018	0.030	0.046	0.065	0.093	0.122	0.133	0.115	0.085	0.060	0.042	0.026	0.017	0.012	0.009	8
9-	0.009	0.012	0.016	0.023	0.037	0.049	0.063	0.075	0.079	0.072	0.059	0.046	0.032	0.020	0.014	0.011	0.009	9
10-	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.035	0.044	0.049	0.051	0.048	0.042	0.032	0.022	0.016	0.012	0.010	0.008	10
11-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.021	0.027	0.031	0.032	0.030	0.025	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.4482975 долей ПДКмр
 = 0.3672446 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 244.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 222.0 м
 При опасном направлении ветра : 326 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
 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
 Всего просчитано точек: 271
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - 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=	1167:	365:	368:	370:	373:	375:	378:	380:	382:	385:	387:	390:	392:	394:	397:	
x=	-1268:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-357:	-357:	-356:	-356:	-355:	-355:	-354:	-353:	
Qc :	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	
Cc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	
Фоп:	99 :	100 :	101 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	978:	401:	404:	406:	408:	410:	412:	415:	417:	419:	421:	423:	425:	427:	429:	
x=	-1268:	-352:	-351:	-350:	-349:	-348:	-347:	-345:	-344:	-343:	-341:	-340:	-339:	-337:	-336:	
Qc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	789:	432:	434:	436:	438:	439:	441:	443:	444:	446:	447:	448:	450:	451:	452:	
x=	-1268:	-332:	-331:	-329:	-327:	-326:	-324:	-322:	-320:	-318:	-316:	-314:	-312:	-310:	-308:	
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	
Фоп:	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	600:	455:	456:	457:	458:	459:	459:	460:	461:	462:	462:	463:	463:	464:	464:	
x=	-1268:	-303:	-301:	-299:	-297:	-294:	-292:	-290:	-287:	-285:	-283:	-280:	-278:	-275:	-273:	



Qc	: 0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:
Cc	: 0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	110 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	113 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	411:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:
x=	-1268:	-268:	-266:	-263:	-261:	-258:	-101:	56:	213:	370:	527:	530:	532:	535:	537:	
Qc	: 0.097:	0.097:	0.098:	0.099:	0.099:	0.100:	0.149:	0.227:	0.303:	0.233:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.149:	
Cc	: 0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.022:	0.034:	0.045:	0.035:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	
Фоп:	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	123 :	142 :	179 :	216 :	236 :	237 :	237 :	237 :	237 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.70 :	5.32 :	7.40 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	222:	464:	464:	463:	463:	462:	462:	461:	460:	459:	459:	458:	457:	456:	455:	
x=	-1268:	542:	544:	547:	549:	552:	554:	556:	559:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	
Qc	: 0.148:	0.148:	0.147:	0.146:	0.145:	0.144:	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	
Cc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	
Фоп:	237 :	238 :	238 :	238 :	238 :	239 :	239 :	239 :	240 :	240 :	240 :	240 :	241 :	241 :	241 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	33:	452:	451:	450:	448:	447:	446:	444:	443:	441:	439:	438:	436:	434:	432:	
x=	-1268:	577:	579:	581:	583:	585:	587:	589:	591:	593:	595:	596:	598:	600:	601:	
Qc	: 0.138:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	
Cc	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	
Фоп:	242 :	242 :	242 :	242 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	244 :	245 :	245 :	245 :	245 :	246 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	-156:	429:	427:	425:	423:	421:	419:	417:	415:	412:	410:	408:	406:	404:	401:	
x=	-1268:	605:	606:	608:	609:	611:	612:	613:	614:	616:	617:	618:	619:	620:	621:	
Qc	: 0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	
Фоп:	246 :	246 :	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	248 :	249 :	249 :	249 :	250 :	250 :	250 :	251 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	-345:	397:	394:	392:	390:	387:	385:	382:	380:	378:	375:	373:	370:	368:	365:	
x=	-1268:	622:	623:	624:	624:	625:	625:	626:	626:	627:	627:	627:	627:	627:	627:	
Qc	: 0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.131:	
Cc	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :	256 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	-534:	352:	350:	347:	345:	343:	340:	338:	335:	333:	330:	328:	326:	323:	321:	
x=	-1268:	627:	627:	627:	627:	627:	626:	626:	625:	625:	624:	624:	623:	622:	622:	
Qc	: 0.132:	0.133:	0.132:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.137:	0.137:	
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	
Фоп:	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	-723:	316:	314:	312:	310:	308:	305:	303:	301:	299:	297:	295:	293:	291:	289:	
x=	-1268:	620:	619:	618:	617:	616:	614:	613:	612:	611:	609:	608:	606:	605:	603:	
Qc	: 0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	
Cc	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	
Фоп:	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	-912:	286:	284:	282:	281:	279:	277:	276:	274:	273:	272:	270:	269:	268:	267:	
x=	-1268:	600:	598:	596:	595:	593:	591:	589:	587:	585:	583:	581:	579:	577:	575:	
Qc	: 0.147:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.152:	0.154:	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:	0.159:	0.160:	
Cc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	
Фоп:	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.82 :	11.65 :	11.65 :	11.53 :	
y=	-1101:	107:	106:	105:	104:	103:	102:	101:	100:	99:	99:	98:	97:	97:	90:	
x=	-1268:	269:	267:	265:	262:	260:	258:	256:	253:	251:	249:	246:	244:	241:	206:	



Qc : 0.284: 0.415: 0.414: 0.413: 0.412: 0.411: 0.410: 0.408: 0.407: 0.404: 0.406: 0.405: 0.403: 0.404: 0.386:
 Cc : 0.043: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.058:
 Фоп: 290 : 342 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 4 :
 Уоп: 5.78 : 3.23 : 3.24 : 3.28 : 3.27 : 3.31 : 3.33 : 3.34 : 3.36 : 3.37 : 3.38 : 3.39 : 3.43 : 3.41 : 3.70 :
 ~~~~~

y= -1290: 89: 89: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 89: 89:  
 x= -1268: 201: 199: 196: 194: 191: 189: 186: 181: 179: 177: 174: 172: 169: 167:  
 Qc : 0.382: 0.381: 0.380: 0.376: 0.376: 0.375: 0.373: 0.372: 0.369: 0.368: 0.366: 0.364: 0.364: 0.364: 0.362:  
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:  
 Фоп: 5 : 6 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 14 : 15 : 16 : 17 :  
 Уоп: 3.76 : 3.77 : 3.76 : 3.84 : 3.86 : 3.88 : 3.88 : 3.90 : 3.96 : 3.98 : 3.98 : 4.01 : 4.07 : 4.06 : 4.09 :  
 ~~~~~

y= -1479: 90: 90: 91: 91: 92: 93: 94: 94: 150: 206: 261: 262: 263: 264:
 x= -1268: 162: 160: 157: 155: 152: 150: 148: 145: -1: -148: -294: -297: -299: -301:
 Qc : 0.360: 0.361: 0.360: 0.360: 0.357: 0.357: 0.358: 0.358: 0.355: 0.245: 0.153: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099:
 Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.037: 0.023: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Фоп: 18 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 63 : 82 : 90 : 90 : 90 : 90 :
 Уоп: 4.12 : 4.11 : 4.16 : 4.16 : 4.16 : 4.17 : 4.16 : 4.17 : 4.22 : 7.02 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= -1668: 267: 268: 269: 270: 272: 273: 274: 276: 277: 279: 281: 282: 284: 286:  
 x= -1268: -305: -308: -310: -312: -314: -316: -318: -320: -322: -324: -326: -327: -329: -331:  
 Qc : 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 ~~~~~

y= -1857: 289: 291: 293: 295: 297: 299: 301: 303: 305: 308: 310: 312: 314: 316:
 x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:
 Qc : 0.092: 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:
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:  
 x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:  
 Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Фоп: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 ~~~~~

y= -2235:
 x= -1268:
 Qc : 0.084:
 Cc : 0.013:
 Фоп: 99 :
 Уоп: 12.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4152382 доли ПДКмр |  
 | 0.0622857 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 3.23 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. %	Коеф. влияния
1	001401 6006	П1	0.0571	0.415238	100.0	100.0	7.2746706
В сумме =				0.415238	100.0		

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
Объ.Пл														
Ист.	Ист.	Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
001401	6006	П1	2.0			0.0	218.27	259.78	5.14	5.14	0	1.0	1.000	0
0.0782100														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm		
п/п	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	001401 6006		0.078210	П1	5.586779	0.50	11.4		
~~~~~									
Суммарный Мq=			0.078210 г/с						
Сумма См по всем источникам =			5.586779 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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

с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222

размеры: длина(по X)= 3024, ширина(по Y)= 1890, шаг сетки= 189

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~

y= 1167 : Y-строка 1 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

x=	-1268	-1079	-890	-701	-512	-323	-134	55	244	433	622	811	1000	1189	1378
1567:															
Qc :	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.027	0.030	0.031	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013
0.011:															
Cc :	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
0.006:															



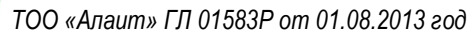
```
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.005:
~~~~~

y= 978 : Y-строка 2 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.039: 0.046: 0.048: 0.044: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006:
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.011:
Cc : 0.005:
~~~~~

y= 789 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.059: 0.075: 0.080: 0.071: 0.055: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016:
0.014:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.037: 0.040: 0.035: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
0.007:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
249 :
Уоп: 1.10 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.93 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.011:
Cc : 0.006:
Фоп: 251 :
Уоп: 1.17 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.059: 0.091: 0.132: 0.151: 0.121: 0.081: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018:
0.015:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.045: 0.066: 0.075: 0.061: 0.040: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
0.007:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :
256 :
Уоп: 1.03 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.85 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.006:
Фоп: 258 :
Уоп: 1.10 :
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.383 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.045: 0.073: 0.130: 0.246: 0.383: 0.204: 0.110: 0.063: 0.039: 0.027: 0.019:
0.015:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.036: 0.065: 0.123: 0.192: 0.102: 0.055: 0.032: 0.020: 0.013: 0.010:
0.008:
```



```
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 133 : 190 : 235 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 :
264 :
Уоп: 0.99 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 4.65 :10.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.80 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qс : 0.012:
Cс : 0.006:
Фоп: 264 :
Уоп: 1.06 :
~~~~~

y= 222 : Y-строка 6 Стах= 2.213 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=326)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.046: 0.077: 0.144: 0.344: 2.213: 0.252: 0.120: 0.066: 0.040: 0.027: 0.020:
0.015:
Cс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.039: 0.072: 0.172: 1.107: 0.126: 0.060: 0.033: 0.020: 0.014: 0.010:
0.008:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 326 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Уоп: 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.49 : 0.75 : 8.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.79 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qс : 0.012:
Cс : 0.006:
Фоп: 271 :
Уоп: 1.05 :
~~~~~

y= 33 : Y-строка 7 Стах= 0.238 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.042: 0.068: 0.114: 0.190: 0.238: 0.167: 0.099: 0.059: 0.038: 0.026: 0.019:
0.015:
Cс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.057: 0.095: 0.119: 0.084: 0.049: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009:
0.007:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 57 : 36 : 354 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
280 :
Уоп: 1.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.24 : 8.66 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.82 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qс : 0.012:
Cс : 0.006:
Фоп: 278 :
Уоп: 1.07 :
~~~~~

y= -156 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.052: 0.077: 0.104: 0.115: 0.097: 0.069: 0.047: 0.032: 0.023: 0.017:
0.014:
Cс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.038: 0.052: 0.058: 0.049: 0.035: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
0.007:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 60 : 52 : 40 : 21 : 356 : 333 : 316 : 305 : 298 : 293 : 290 :
287 :
Уоп: 1.06 : 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.87 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qс : 0.012:
Cс : 0.006:
Фоп: 285 :
Уоп: 1.12 :
```




ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 244 м; Y= 222 |
 | Длина и ширина : L= 3024 м; B= 1890 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 189 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.027	0.030	0.031	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	1
2-	0.011	0.013	0.016	0.019	0.025	0.032	0.039	0.046	0.048	0.044	0.037	0.029	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	2
3-	0.012	0.014	0.018	0.023	0.031	0.044	0.059	0.075	0.080	0.071	0.055	0.039	0.029	0.021	0.016	0.014	0.011	3
4-	0.013	0.015	0.020	0.027	0.038	0.059	0.091	0.132	0.151	0.121	0.081	0.052	0.035	0.024	0.018	0.015	0.012	4
5-	0.013	0.016	0.021	0.029	0.045	0.073	0.130	0.246	0.383	0.204	0.110	0.063	0.039	0.027	0.019	0.015	0.012	5
6-С	0.013	0.016	0.021	0.030	0.046	0.077	0.144	0.344	2.213	0.252	0.120	0.066	0.040	0.027	0.020	0.015	0.012	С- 6
7-	0.013	0.016	0.020	0.029	0.042	0.068	0.114	0.190	0.238	0.167	0.099	0.059	0.038	0.026	0.019	0.015	0.012	7
8-	0.012	0.015	0.019	0.025	0.036	0.052	0.077	0.104	0.115	0.097	0.069	0.047	0.032	0.023	0.017	0.014	0.012	8
9-	0.012	0.014	0.017	0.022	0.028	0.038	0.050	0.061	0.064	0.058	0.047	0.035	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	9
10-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.034	0.038	0.039	0.037	0.032	0.026	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	10
11-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.027	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.2134371 долей ПДКмр

= 1.1067185 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 244.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 222.0 м

При опасном направлении ветра : 326 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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

Всего просчитано точек: 271

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y=	1167:	365:	368:	370:	373:	375:	378:	380:	382:	385:	387:	390:	392:	394:	397:	
x=	-1268:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-357:	-357:	-356:	-356:	-355:	-355:	-354:	-353:	
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	
Фоп:	99 :	100 :	101 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	103 :	104 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
y=	978:	401:	404:	406:	408:	410:	412:	415:	417:	419:	421:	423:	425:	427:	429:	
x=	-1268:	-352:	-351:	-350:	-349:	-348:	-347:	-345:	-344:	-343:	-341:	-340:	-339:	-337:	-336:	
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	



y=	789:	432:	434:	436:	438:	439:	441:	443:	444:	446:	447:	448:	450:	451:	452:
x=	-1268:	-332:	-331:	-329:	-327:	-326:	-324:	-322:	-320:	-318:	-316:	-314:	-312:	-310:	-308:
Qc	: 0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:
Cc	: 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:
Фоп:	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	600:	455:	456:	457:	458:	459:	459:	460:	461:	462:	462:	463:	463:	464:	464:
x=	-1268:	-303:	-301:	-299:	-297:	-294:	-292:	-290:	-287:	-285:	-283:	-280:	-278:	-275:	-273:
Qc	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:
Cc	: 0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:
Фоп:	110 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	113 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	411:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:
x=	-1268:	-268:	-266:	-263:	-261:	-258:	-101:	56:	213:	370:	527:	530:	532:	535:	537:
Qc	: 0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.131:	0.204:	0.269:	0.210:	0.135:	0.134:	0.133:	0.132:	0.131:
Cc	: 0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.066:	0.102:	0.135:	0.105:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:
Фоп:	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	123 :	142 :	179 :	216 :	236 :	237 :	237 :	237 :	237 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.37 :	7.46 :	10.01 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	222:	464:	464:	463:	463:	462:	462:	461:	460:	459:	459:	458:	457:	456:	455:
x=	-1268:	542:	544:	547:	549:	552:	554:	556:	559:	561:	563:	566:	568:	570:	572:
Qc	: 0.130:	0.130:	0.129:	0.128:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:
Cc	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:
Фоп:	237 :	238 :	238 :	238 :	238 :	239 :	239 :	239 :	240 :	240 :	240 :	240 :	241 :	241 :	241 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	33:	452:	451:	450:	448:	447:	446:	444:	443:	441:	439:	438:	436:	434:	432:
x=	-1268:	577:	579:	581:	583:	585:	587:	589:	591:	593:	595:	596:	598:	600:	601:
Qc	: 0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:
Cc	: 0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	242 :	242 :	242 :	242 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	244 :	245 :	245 :	245 :	245 :	246 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	-156:	429:	427:	425:	423:	421:	419:	417:	415:	412:	410:	408:	406:	404:	401:
x=	-1268:	605:	606:	608:	609:	611:	612:	613:	614:	616:	617:	618:	619:	620:	621:
Qc	: 0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.112:	0.111:	0.111:
Cc	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	246 :	246 :	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	248 :	249 :	249 :	249 :	250 :	250 :	250 :	251 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	-345:	397:	394:	392:	390:	387:	385:	382:	380:	378:	375:	373:	370:	368:	365:
x=	-1268:	622:	623:	624:	624:	625:	625:	626:	626:	627:	627:	627:	627:	627:	627:
Qc	: 0.111:	0.112:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:
Cc	: 0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :	256 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	-534:	352:	350:	347:	345:	343:	340:	338:	335:	333:	330:	328:	326:	323:	321:
x=	-1268:	627:	627:	627:	627:	627:	626:	626:	625:	625:	624:	624:	623:	622:	622:
Qc	: 0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.119:
Cc	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	-723:	316:	314:	312:	310:	308:	305:	303:	301:	299:	297:	295:	293:	291:	289:
x=	-1268:	620:	619:	618:	617:	616:	614:	613:	612:	611:	609:	608:	606:	605:	603:
Qc	: 0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:
Cc	: 0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:
Фоп:	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y=	-912:	286:	284:	282:	281:	279:	277:	276:	274:	273:	272:	270:	269:	268:	267:



```

-----
x= -1268: 600: 598: 596: 595: 593: 591: 589: 587: 585: 583: 581: 579: 577: 575:
-----
Qc : 0.129: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071:
Фоп: 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -1101: 107: 106: 105: 104: 103: 102: 101: 100: 99: 99: 98: 97: 97: 90:

x= -1268: 269: 267: 265: 262: 260: 258: 256: 253: 251: 249: 246: 244: 241: 206:

Qc : 0.254: 0.361: 0.359: 0.359: 0.359: 0.358: 0.357: 0.355: 0.354: 0.352: 0.354: 0.352: 0.351: 0.352: 0.337:
Cc : 0.127: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.177: 0.177: 0.176: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.169:
Фоп: 290 : 342 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 4 :
Уоп: 8.05 : 5.13 : 5.16 : 5.18 : 5.18 : 5.21 : 5.24 : 5.27 : 5.27 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.63 :
~~~~~

```

```

-----
y= -1290: 89: 89: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 89: 89:
-----
x= -1268: 201: 199: 196: 194: 191: 189: 186: 181: 179: 177: 174: 172: 169: 167:
-----
Qc : 0.334: 0.334: 0.333: 0.330: 0.330: 0.329: 0.327: 0.326: 0.324: 0.323: 0.321: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319:
Cc : 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159:
Фоп: 5 : 6 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 14 : 15 : 16 : 17 :
Уоп: 5.68 : 5.70 : 5.72 : 5.79 : 5.81 : 5.84 : 5.87 : 5.86 : 5.91 : 5.94 : 5.97 : 6.01 : 6.05 : 6.04 : 6.07 :
~~~~~

```

```

y= -1479: 90: 90: 91: 91: 92: 93: 94: 94: 150: 206: 261: 262: 263: 264:

x= -1268: 162: 160: 157: 155: 152: 150: 148: 145: -1: -148: -294: -297: -299: -301:

Qc : 0.316: 0.317: 0.316: 0.316: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.313: 0.220: 0.136: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083:
Cc : 0.158: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.156: 0.110: 0.068: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Фоп: 18 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 63 : 82 : 90 : 90 : 90 : 90 :
Уоп: 6.13 : 6.11 : 6.14 : 6.14 : 6.18 : 6.19 : 6.18 : 6.16 : 6.22 : 9.47 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
~~~~~

```

```

-----
y= -1668: 267: 268: 269: 270: 272: 273: 274: 276: 277: 279: 281: 282: 284: 286:
-----
x= -1268: -305: -308: -310: -312: -314: -316: -318: -320: -322: -324: -326: -327: -329: -331:
-----
Qc : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -1857: 289: 291: 293: 295: 297: 299: 301: 303: 305: 308: 310: 312: 314: 316:

x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:

Qc : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Cc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:
-----
x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:
-----
Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -2235:

x= -1268:

Qc : 0.068:
Cc : 0.034:
Фоп: 99 :
Уоп:12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3605871 доли ПДКмр
	0.1802935 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.  
и скорости ветра 5.13 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
----	Объ.Пл	Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----
							-----
							b=C/M ----



1	001401	6006	П1	0.0782	0.360587	100.0	100.0	4.6104984	
В сумме =				0.360587	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
001401	6005	П1	2.0			0.0	183.95	190.26	5.00	5.00	0	1.0	1.000	0

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	001401	6005	П1	0.004363	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.00000098 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.004363 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окиси углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
<b>Выброс</b>															
<b>Объ. Пл</b>															
Ист.	~~~	~м~~	~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~~~~	~м~~~~	~м~~~~	~м~~~~	гр.	~~~	~м~	~г/с~	
001401	6006	Пл	2.0				0.0	218.27	259.78	5.14	5.14	0	1.0	1.000	0
0.7634000															

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское учасок 7а.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Ист.	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	Объ.	Пл	Ист.	-----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	001401	6006	0.763400	П1	5.453198	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный $M_q =$			0.763400 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =			5.453198 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x1890 с шагом 189  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222  
размеры: длина (по X)= 3024, ширина (по Y)= 1890, шаг сетки= 189  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

Расшифровка_обозначений		
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Cс - 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|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| ~~~~~|

```
y= 1167 : Y-строка 1 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
0.011:
Cc : 0.050: 0.058: 0.068: 0.078: 0.095: 0.113: 0.132: 0.147: 0.151: 0.144: 0.128: 0.108: 0.090: 0.075: 0.065:
0.056:
~~~~~
~~~~~
----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.048:
~~~~~

y= 978 : Y-строка 2 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.045: 0.047: 0.043: 0.036: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015:
0.012:
Cc : 0.054: 0.065: 0.076: 0.094: 0.120: 0.154: 0.190: 0.224: 0.234: 0.217: 0.180: 0.144: 0.112: 0.088: 0.073:
0.062:
~~~~~
~~~~~

x= 1756:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.052:
~~~~~

y= 789 : Y-строка 3 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.043: 0.058: 0.073: 0.078: 0.069: 0.053: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016:
0.013:
Cc : 0.059: 0.070: 0.086: 0.113: 0.153: 0.213: 0.289: 0.364: 0.391: 0.346: 0.267: 0.192: 0.140: 0.104: 0.080:
0.067:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
249 :
Уоп: 1.10 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.93 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.011:
Cc : 0.056:
Фоп: 251 :
Уоп: 1.17 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.057: 0.089: 0.129: 0.147: 0.118: 0.079: 0.051: 0.034: 0.024: 0.018:
0.014:
Cc : 0.062: 0.074: 0.095: 0.131: 0.188: 0.286: 0.443: 0.645: 0.735: 0.591: 0.393: 0.255: 0.169: 0.119: 0.088:
0.071:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :
256 :
Уоп: 1.03 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.85 :
~~~~~
~~~~~

x= 1756:
-----:
Qc : 0.012:
```



Сс : 0.059:  
Фоп: 258 :  
Уоп: 1.10 :  
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.374 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.020: 0.029: 0.044: 0.071: 0.126: 0.240: 0.374: 0.199: 0.107: 0.062: 0.038: 0.026: 0.019:  
0.015:  
Cc : 0.064: 0.077: 0.102: 0.144: 0.219: 0.355: 0.632: 1.199: 1.870: 0.994: 0.535: 0.308: 0.191: 0.130: 0.094:  
0.073:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 133 : 190 : 235 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 :  
264 :  
Уоп: 0.99 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 4.65 :10.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
0.80 :  
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----:  
Qc : 0.012:  
Cc : 0.060:  
Фоп: 264 :  
Уоп: 1.06 :  
~~~~~

y= 222 : Y-строка 6 Стах= 2.161 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=326)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:  
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.045: 0.075: 0.140: 0.336: 2.161: 0.246: 0.117: 0.065: 0.039: 0.027: 0.019:  
0.015:  
Cc : 0.064: 0.078: 0.104: 0.147: 0.227: 0.377: 0.701: 1.678:10.803: 1.228: 0.584: 0.324: 0.197: 0.133: 0.095:  
0.074:  
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 326 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :  
272 :  
Уоп: 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.49 : 0.75 : 8.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
0.79 :  
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----:  
Qc : 0.012:  
Cc : 0.061:  
Фоп: 271 :  
Уоп: 1.05 :  
~~~~~

y= 33 : Y-строка 7 Стах= 0.232 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=354)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.066: 0.112: 0.185: 0.232: 0.163: 0.096: 0.058: 0.037: 0.025: 0.018:  
0.014:  
Cc : 0.063: 0.076: 0.100: 0.140: 0.205: 0.331: 0.559: 0.927: 1.162: 0.816: 0.482: 0.290: 0.184: 0.127: 0.092:  
0.072:  
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 57 : 36 : 354 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :  
280 :  
Уоп: 1.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.24 : 8.66 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
0.82 :  
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----:  
Qc : 0.012:  
Cc : 0.060:  
Фоп: 278 :  
Уоп: 1.07 :  
~~~~~

y= -156 : Y-строка 8 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=356)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:  
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.025: 0.035: 0.051: 0.075: 0.102: 0.112: 0.095: 0.068: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017:



0.014:  
 Сс : 0.061: 0.073: 0.092: 0.124: 0.174: 0.255: 0.373: 0.508: 0.562: 0.474: 0.338: 0.231: 0.158: 0.114: 0.085:  
 0.069:  
 Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 60 : 52 : 40 : 21 : 356 : 333 : 316 : 305 : 298 : 293 : 290 :  
 287 :  
 Уоп: 1.06 : 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 0.87 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1756:  
 -----  
 Qc : 0.012:  
 Сс : 0.058:  
 Фоп: 285 :  
 Уоп: 1.12 :  
 ~~~~~

y= -345 : Y-строка 9 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)

-----  
 :  
 x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
 1567:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.021: 0.028: 0.037: 0.049: 0.059: 0.063: 0.057: 0.046: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015:  
 0.013:  
 Сс : 0.057: 0.068: 0.081: 0.105: 0.139: 0.185: 0.245: 0.297: 0.313: 0.284: 0.229: 0.171: 0.129: 0.098: 0.077:  
 0.065:  
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 57 : 50 : 42 : 30 : 15 : 358 : 340 : 326 : 316 : 308 : 302 : 298 :  
 294 :  
 Уоп: 1.14 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 0.96 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1756:  
 -----  
 Qc : 0.011:  
 Сс : 0.054:  
 Фоп: 291 :  
 Уоп: 1.20 :  
 ~~~~~

y= -534 : Y-строка 10 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)

-----  
 :  
 x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
 1567:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.031: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014:  
 0.012:  
 Сс : 0.053: 0.062: 0.073: 0.088: 0.109: 0.136: 0.164: 0.185: 0.192: 0.181: 0.157: 0.128: 0.102: 0.083: 0.070:  
 0.059:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1756:  
 -----  
 Qc : 0.010:  
 Сс : 0.050:  
 ~~~~~

y= -723 : Y-строка 11 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=359)

-----  
 :  
 x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
 1567:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 0.011:  
 Сс : 0.048: 0.056: 0.065: 0.074: 0.086: 0.101: 0.116: 0.126: 0.130: 0.124: 0.112: 0.097: 0.082: 0.072: 0.062:  
 0.053:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1756:  
 -----  
 Qc : 0.009:  
 Сс : 0.046:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 244.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1605136 доли ПДКмр |  
 | 10.8025682 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.



и скорости ветра 0.75 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. %	Козф. влияния
1	001401	6006	П1	0.7634	2.160514	100.0	100.0
В сумме =				2.160514	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	244 м; Y= 222
Длина и ширина : L=	3024 м; B= 1890 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	189 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.026	0.029	0.030	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	1
2-	0.011	0.013	0.015	0.019	0.024	0.031	0.038	0.045	0.047	0.043	0.036	0.029	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	2
3-	0.012	0.014	0.017	0.023	0.031	0.043	0.058	0.073	0.078	0.069	0.053	0.038	0.028	0.021	0.016	0.013	0.011	3
4-	0.012	0.015	0.019	0.026	0.038	0.057	0.089	0.129	0.147	0.118	0.079	0.051	0.034	0.024	0.018	0.014	0.012	4
5-	0.013	0.015	0.020	0.029	0.044	0.071	0.126	0.240	0.374	0.199	0.107	0.062	0.038	0.026	0.019	0.015	0.012	5
6-С	0.013	0.016	0.021	0.029	0.045	0.075	0.140	0.336	2.161	0.246	0.117	0.065	0.039	0.027	0.019	0.015	0.012	С- 6
7-	0.013	0.015	0.020	0.028	0.041	0.066	0.112	0.185	0.232	0.163	0.096	0.058	0.037	0.025	0.018	0.014	0.012	7
8-	0.012	0.015	0.018	0.025	0.035	0.051	0.075	0.102	0.112	0.095	0.068	0.046	0.032	0.023	0.017	0.014	0.012	8
9-	0.011	0.014	0.016	0.021	0.028	0.037	0.049	0.059	0.063	0.057	0.046	0.034	0.026	0.020	0.015	0.013	0.011	9
10-	0.011	0.012	0.015	0.018	0.022	0.027	0.033	0.037	0.038	0.036	0.031	0.026	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	10
11-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.025	0.026	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.1605136 долей ПДКмр  
= 10.8025682 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 244.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 222.0 м  
При опасном направлении ветра : 326 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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

Всего просчитано точек: 271

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
~~~~~	

y=	1167:	365:	368:	370:	373:	375:	378:	380:	382:	385:	387:	390:	392:	394:	397:
x=	-1268:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-357:	-357:	-356:	-356:	-355:	-355:	-354:	-353:



Qc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.333: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.330: 0.329: 0.330: 0.330: 0.330: 0.329: 0.330: 0.330: 0.330: 0.329:  
Фоп: 99 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 104 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 978: 401: 404: 406: 408: 410: 412: 415: 417: 419: 421: 423: 425: 427: 429:  
x= -1268: -352: -351: -350: -349: -348: -347: -345: -344: -343: -341: -340: -339: -337: -336:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068:  
Cc : 0.331: 0.330: 0.330: 0.330: 0.331: 0.332: 0.332: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.336: 0.335: 0.337: 0.338:  
Фоп: 104 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 105 : 105 : 106 : 106 : 106 : 106 : 107 : 107 : 107 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 789: 432: 434: 436: 438: 439: 441: 443: 444: 446: 447: 448: 450: 451: 452:  
x= -1268: -332: -331: -329: -327: -326: -324: -322: -320: -318: -316: -314: -312: -310: -308:

Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cc : 0.339: 0.340: 0.340: 0.342: 0.344: 0.344: 0.345: 0.347: 0.348: 0.350: 0.351: 0.352: 0.354: 0.356: 0.357:  
Фоп: 107 : 107 : 108 : 108 : 108 : 108 : 108 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 110 : 110 : 110 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 600: 455: 456: 457: 458: 459: 459: 460: 461: 462: 462: 463: 463: 464: 464:  
x= -1268: -303: -301: -299: -297: -294: -292: -290: -287: -285: -283: -280: -278: -275: -273:

Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078:  
Cc : 0.360: 0.360: 0.362: 0.364: 0.366: 0.368: 0.370: 0.371: 0.375: 0.377: 0.379: 0.381: 0.383: 0.385: 0.388:  
Фоп: 110 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 113 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 411: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465: 465:  
x= -1268: -268: -266: -263: -261: -258: -101: 56: 213: 370: 527: 530: 532: 535: 537:

Qc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.128: 0.199: 0.263: 0.205: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128:  
Cc : 0.390: 0.394: 0.396: 0.399: 0.401: 0.404: 0.641: 0.997: 1.313: 1.023: 0.660: 0.655: 0.652: 0.646: 0.642:  
Фоп: 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 123 : 142 : 179 : 216 : 236 : 237 : 237 : 237 : 237 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.37 : 7.46 :10.01 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 222: 464: 464: 463: 463: 462: 462: 461: 460: 459: 459: 458: 457: 456: 455:  
x= -1268: 542: 544: 547: 549: 552: 554: 556: 559: 561: 563: 566: 568: 570: 572:

Qc : 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118:  
Cc : 0.634: 0.633: 0.630: 0.625: 0.620: 0.617: 0.614: 0.611: 0.605: 0.604: 0.601: 0.595: 0.592: 0.591: 0.588:  
Фоп: 237 : 238 : 238 : 238 : 238 : 239 : 239 : 239 : 240 : 240 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 33: 452: 451: 450: 448: 447: 446: 444: 443: 441: 439: 438: 436: 434: 432:  
x= -1268: 577: 579: 581: 583: 585: 587: 589: 591: 593: 595: 596: 598: 600: 601:

Qc : 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111:  
Cc : 0.583: 0.582: 0.580: 0.576: 0.575: 0.573: 0.570: 0.567: 0.566: 0.564: 0.561: 0.561: 0.559: 0.556: 0.557:  
Фоп: 242 : 242 : 242 : 242 : 243 : 243 : 244 : 244 : 244 : 245 : 245 : 245 : 245 : 246 : 246 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -156: 429: 427: 425: 423: 421: 419: 417: 415: 412: 410: 408: 406: 404: 401:  
x= -1268: 605: 606: 608: 609: 611: 612: 613: 614: 616: 617: 618: 619: 620: 621:

Qc : 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:  
Cc : 0.555: 0.552: 0.552: 0.551: 0.550: 0.548: 0.548: 0.547: 0.546: 0.546: 0.545: 0.544: 0.545: 0.545: 0.543:  
Фоп: 246 : 246 : 247 : 247 : 247 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 249 : 250 : 250 : 251 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -345: 397: 394: 392: 390: 387: 385: 382: 380: 378: 375: 373: 370: 368: 365:  
x= -1268: 622: 623: 624: 624: 625: 625: 626: 626: 627: 627: 627: 627: 627: 627:

Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110:  
Cc : 0.544: 0.545: 0.544: 0.544: 0.545: 0.544: 0.546: 0.546: 0.546: 0.547: 0.548: 0.547: 0.551: 0.551: 0.551:  
Фоп: 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 255 : 256 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -534: 352: 350: 347: 345: 343: 340: 338: 335: 333: 330: 328: 326: 323: 321:  
x= -1268: 627: 627: 627: 627: 627: 626: 626: 625: 625: 624: 624: 623: 622: 622:

Qc : 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116:



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Cc   | : 0.557: | 0.558:  | 0.558:  | 0.561:  | 0.561:  | 0.560:  | 0.565:  | 0.566:  | 0.567:  | 0.570:  | 0.573:  | 0.572:  | 0.575:  | 0.579:  | 0.578:  |
| Фоп: | 257 :    | 257 :   | 258 :   | 258 :   | 258 :   | 258 :   | 259 :   | 259 :   | 260 :   | 260 :   | 260 :   | 260 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -723:    | 316:    | 314:    | 312:    | 310:    | 308:    | 305:    | 303:    | 301:    | 299:    | 297:    | 295:    | 293:    | 291:    | 289:    |
| x=   | -1268:   | 620:    | 619:    | 618:    | 617:    | 616:    | 614:    | 613:    | 612:    | 611:    | 609:    | 608:    | 606:    | 605:    | 603:    |
| Qc   | : 0.116: | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  |
| Cc   | : 0.581: | 0.585:  | 0.587:  | 0.589:  | 0.593:  | 0.595:  | 0.598:  | 0.602:  | 0.605:  | 0.607:  | 0.611:  | 0.615:  | 0.620:  | 0.621:  | 0.626:  |
| Фоп: | 262 :    | 262 :   | 262 :   | 263 :   | 263 :   | 263 :   | 263 :   | 264 :   | 264 :   | 264 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -912:    | 286:    | 284:    | 282:    | 281:    | 279:    | 277:    | 276:    | 274:    | 273:    | 272:    | 270:    | 269:    | 268:    | 267:    |
| x=   | -1268:   | 600:    | 598:    | 596:    | 595:    | 593:    | 591:    | 589:    | 587:    | 585:    | 583:    | 581:    | 579:    | 577:    | 575:    |
| Qc   | : 0.126: | 0.127:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  |
| Cc   | : 0.631: | 0.634:  | 0.638:  | 0.643:  | 0.646:  | 0.651:  | 0.655:  | 0.658:  | 0.665:  | 0.671:  | 0.675:  | 0.679:  | 0.683:  | 0.689:  | 0.695:  |
| Фоп: | 266 :    | 266 :   | 266 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -1101:   | 107:    | 106:    | 105:    | 104:    | 103:    | 102:    | 101:    | 100:    | 99:     | 99:     | 98:     | 97:     | 97:     | 90:     |
| x=   | -1268:   | 269:    | 267:    | 265:    | 262:    | 260:    | 258:    | 256:    | 253:    | 251:    | 249:    | 246:    | 244:    | 241:    | 206:    |
| Qc   | : 0.247: | 0.352:  | 0.351:  | 0.351:  | 0.350:  | 0.349:  | 0.348:  | 0.346:  | 0.346:  | 0.343:  | 0.345:  | 0.344:  | 0.343:  | 0.344:  | 0.329:  |
| Cc   | : 1.237: | 1.760:  | 1.754:  | 1.753:  | 1.750:  | 1.746:  | 1.740:  | 1.730:  | 1.728:  | 1.716:  | 1.727:  | 1.720:  | 1.713:  | 1.719:  | 1.646:  |
| Фоп: | 290 :    | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 344 :   | 345 :   | 346 :   | 347 :   | 348 :   | 348 :   | 349 :   | 350 :   | 351 :   | 352 :   | 4 :     |
| Уоп: | 8.05 :   | 5.13 :  | 5.16 :  | 5.18 :  | 5.18 :  | 5.21 :  | 5.24 :  | 5.27 :  | 5.27 :  | 5.32 :  | 5.27 :  | 5.32 :  | 5.32 :  | 5.32 :  | 5.63 :  |
| y=   | -1290:   | 89:     | 89:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 89:     | 89:     |
| x=   | -1268:   | 201:    | 199:    | 196:    | 194:    | 191:    | 189:    | 186:    | 181:    | 179:    | 177:    | 174:    | 172:    | 169:    | 167:    |
| Qc   | : 0.326: | 0.326:  | 0.325:  | 0.322:  | 0.322:  | 0.321:  | 0.320:  | 0.318:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.314:  | 0.312:  | 0.312:  | 0.312:  | 0.311:  |
| Cc   | : 1.632: | 1.629:  | 1.623:  | 1.608:  | 1.609:  | 1.604:  | 1.598:  | 1.591:  | 1.582:  | 1.579:  | 1.568:  | 1.562:  | 1.561:  | 1.562:  | 1.555:  |
| Фоп: | 5 :      | 6 :     | 6 :     | 7 :     | 8 :     | 9 :     | 10 :    | 11 :    | 12 :    | 13 :    | 14 :    | 14 :    | 15 :    | 16 :    | 17 :    |
| Уоп: | 5.68 :   | 5.70 :  | 5.72 :  | 5.79 :  | 5.81 :  | 5.84 :  | 5.87 :  | 5.86 :  | 5.91 :  | 5.94 :  | 5.97 :  | 6.01 :  | 6.05 :  | 6.04 :  | 6.07 :  |
| y=   | -1479:   | 90:     | 90:     | 91:     | 91:     | 92:     | 93:     | 94:     | 94:     | 150:    | 206:    | 261:    | 262:    | 263:    | 264:    |
| x=   | -1268:   | 162:    | 160:    | 157:    | 155:    | 152:    | 150:    | 148:    | 145:    | -1:     | -148:   | -294:   | -297:   | -299:   | -301:   |
| Qc   | : 0.309: | 0.310:  | 0.309:  | 0.309:  | 0.306:  | 0.306:  | 0.307:  | 0.308:  | 0.305:  | 0.214:  | 0.132:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  |
| Cc   | : 1.544: | 1.548:  | 1.544:  | 1.544:  | 1.532:  | 1.530:  | 1.535:  | 1.538:  | 1.526:  | 1.071:  | 0.662:  | 0.413:  | 0.409:  | 0.406:  | 0.403:  |
| Фоп: | 18 :     | 18 :    | 19 :    | 20 :    | 21 :    | 22 :    | 22 :    | 23 :    | 24 :    | 63 :    | 82 :    | 90 :    | 90 :    | 90 :    | 90 :    |
| Уоп: | 6.13 :   | 6.11 :  | 6.14 :  | 6.14 :  | 6.18 :  | 6.19 :  | 6.18 :  | 6.16 :  | 6.22 :  | 9.47 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -1668:   | 267:    | 268:    | 269:    | 270:    | 272:    | 273:    | 274:    | 276:    | 277:    | 279:    | 281:    | 282:    | 284:    | 286:    |
| x=   | -1268:   | -305:   | -308:   | -310:   | -312:   | -314:   | -316:   | -318:   | -320:   | -322:   | -324:   | -326:   | -327:   | -329:   | -331:   |
| Qc   | : 0.080: | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  |
| Cc   | : 0.400: | 0.399:  | 0.395:  | 0.393:  | 0.391:  | 0.388:  | 0.385:  | 0.382:  | 0.381:  | 0.379:  | 0.377:  | 0.374:  | 0.372:  | 0.370:  | 0.368:  |
| Фоп: | 91 :     | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -1857:   | 289:    | 291:    | 293:    | 295:    | 297:    | 299:    | 301:    | 303:    | 305:    | 308:    | 310:    | 312:    | 314:    | 316:    |
| x=   | -1268:   | -334:   | -336:   | -337:   | -339:   | -340:   | -341:   | -343:   | -344:   | -345:   | -347:   | -348:   | -349:   | -350:   | -351:   |
| Qc   | : 0.073: | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  |
| Cc   | : 0.367: | 0.365:  | 0.363:  | 0.361:  | 0.359:  | 0.358:  | 0.357:  | 0.355:  | 0.353:  | 0.352:  | 0.350:  | 0.349:  | 0.347:  | 0.346:  | 0.345:  |
| Фоп: | 93 :     | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 96 :    |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -2046:   | 321:    | 323:    | 326:    | 328:    | 330:    | 333:    | 335:    | 338:    | 340:    | 343:    | 345:    | 347:    | 350:    | 352:    |
| x=   | -1268:   | -352:   | -353:   | -354:   | -355:   | -355:   | -356:   | -356:   | -357:   | -357:   | -358:   | -358:   | -358:   | -358:   | -358:   |
| Qc   | : 0.069: | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  |
| Cc   | : 0.344: | 0.344:  | 0.342:  | 0.341:  | 0.340:  | 0.340:  | 0.338:  | 0.337:  | 0.337:  | 0.337:  | 0.335:  | 0.334:  | 0.334:  | 0.334:  | 0.334:  |
| Фоп: | 96 :     | 96 :    | 96 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -2235:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | -1268:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc   | : 0.067: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc   | : 0.333: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |



Фоп: 99 :  
Уоп:12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3519654 доли ПДКмр |  
| 1.7598270 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.  
и скорости ветра 5.13 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. %      | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ----   | М(Мг)     | ----      | С[доли ПДК] | -----         |
| 1    | 001401 | 6006 | П1     | 0.7634    | 0.351965  | 100.0       | 100.0         |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.351965  | 100.0       |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип  | H      | D    | Wo   | V1    | T    | X1          | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    |
|-----------|------|--------|------|------|-------|------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Выброс    |      |        |      |      |       |      |             |        |       |       |       |       |       |       |
| Объ.Пл    |      |        |      |      |       |      |             |        |       |       |       |       |       |       |
| Ист.      | ---- | Объ.Пл | Ист. | ---- | М(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 001401    | 6006 | П1     | 2.0  |      |       | 0.0  | 218.27      | 259.78 | 5.14  | 5.14  | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     |
| 0.1285400 |      |        |      |      |       |      |             |        |       |       |       |       |       |       |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

|                                                                                                                                                                             |        |      |                    |     |                        |            |      |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------------|-----|------------------------|------------|------|----------|------|
| - 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                                                                                                                                                                         | Объ.Пл | Ист. |                    |     |                        | [доли ПДК] |      | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001401 | 6006 | 0.128540           | П1  | 3.825835               |            | 0.50 |          | 11.4 |
|                                                                                                                                                                             |        |      |                    |     |                        |            |      |          |      |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      | 0.128540 г/с       |     |                        |            |      |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      | 3.825835 долей ПДК |     |                        |            |      |          |      |
|                                                                                                                                                                             |        |      |                    |     |                        |            |      |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |                    |     |                        |            |      | 0.50 м/с |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222  
размеры: длина (по X)= 3024, ширина (по Y)= 1890, шаг сетки= 189  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 1167 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

```

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
0.008:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
0.009:
~~~~~
----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.007:
Cc : 0.008:
~~~~~

```

y= 978 : Y-строка 2 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

```

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.031: 0.033: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:
0.009:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.038: 0.039: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
0.010:
~~~~~
----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.007:
Cc : 0.009:
~~~~~

```

y= 789 : Y-строка 3 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)

```

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.041: 0.051: 0.055: 0.049: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:
0.009:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.049: 0.061: 0.066: 0.058: 0.045: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013:
0.011:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
249 :
Уоп: 1.10 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.93 :
~~~~~
----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.008:
Cc : 0.009:
Фоп: 251 :
Уоп: 1.17 :
~~~~~

```

y= 600 : Y-строка 4 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)

```

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.062: 0.090: 0.103: 0.083: 0.055: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012:

```



```
0.010:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.048: 0.075: 0.109: 0.124: 0.100: 0.066: 0.043: 0.028: 0.020: 0.015:
0.012:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :
256 :
Уоп: 1.03 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.85 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.008:
Cc : 0.010:
Фоп: 258 :
Уоп: 1.10 :
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.262 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)
-----:
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.050: 0.089: 0.168: 0.262: 0.139: 0.075: 0.043: 0.027: 0.018: 0.013:
0.010:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.037: 0.060: 0.106: 0.202: 0.315: 0.167: 0.090: 0.052: 0.032: 0.022: 0.016:
0.012:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 133 : 190 : 235 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 :
264 :
Уоп: 0.99 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 4.65 :10.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.80 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.008:
Cc : 0.010:
Фоп: 264 :
Уоп: 1.06 :
~~~~~

y= 222 : Y-строка 6 Стах= 1.516 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=326)
-----:
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.053: 0.098: 0.235: 1.516: 0.172: 0.082: 0.045: 0.028: 0.019: 0.013:
0.010:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.025: 0.038: 0.063: 0.118: 0.283: 1.819: 0.207: 0.098: 0.055: 0.033: 0.022: 0.016:
0.012:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 326 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Уоп: 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.49 : 0.75 : 8.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.79 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.009:
Cc : 0.010:
Фоп: 271 :
Уоп: 1.05 :
~~~~~

y= 33 : Y-строка 7 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=354)
-----:
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.046: 0.078: 0.130: 0.163: 0.115: 0.068: 0.041: 0.026: 0.018: 0.013:
0.010:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.056: 0.094: 0.156: 0.196: 0.137: 0.081: 0.049: 0.031: 0.021: 0.016:
0.012:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 57 : 36 : 354 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
280 :
Уоп: 1.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.24 : 8.66 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.82 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.008:
```



Сс : 0.010:  
Фоп: 278 :  
Уоп: 1.07 :  
~~~~~

y= -156 : Y-строка 8 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=356)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.052: 0.071: 0.079: 0.067: 0.047: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012:
0.010:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.043: 0.063: 0.085: 0.095: 0.080: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
0.012:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 60 : 52 : 40 : 21 : 356 : 333 : 316 : 305 : 298 : 293 : 290 :
287 :
Уоп: 1.06 : 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.87 :
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----:  
Qc : 0.008:  
Cc : 0.010:  
Фоп: 285 :  
Уоп: 1.12 :  
~~~~~

y= -345 : Y-строка 9 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.034: 0.042: 0.044: 0.040: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
0.009:
Cc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050: 0.053: 0.048: 0.039: 0.029: 0.022: 0.016: 0.013:
0.011:
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----:  
Qc : 0.008:  
Cc : 0.009:  
~~~~~

y= -534 : Y-строка 10 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
0.008:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.031: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
0.010:
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----:  
Qc : 0.007:  
Cc : 0.008:  
~~~~~

y= -723 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=359)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
0.008:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
0.009:
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----:  
Qc : 0.006:  
Cc : 0.008:  
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 244.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5157650 доли ПДКмр |
| 1.8189180 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 0.75 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. % | Коеф. влияния |            |  |
| -----             | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |            |  |
| 1                 | 001401  | 6006 | П1      | 0.1285        | 1.515765  | 100.0  | 100.0         | 11.7921658 |  |
| В сумме =         |         |      |         | 1.515765      | 100.0     |        |               |            |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 244 м; Y= 222 |  
| Длина и ширина : L= 3024 м; B= 1890 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 189 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 1 |
| 2- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.033 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | - 2 |
| 3- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.041 | 0.051 | 0.055 | 0.049 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - 3 |
| 4- | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.040 | 0.062 | 0.090 | 0.103 | 0.083 | 0.055 | 0.036 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | - 4 |
| 5- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.031 | 0.050 | 0.089 | 0.168 | 0.262 | 0.139 | 0.075 | 0.043 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 5 |
| 6-C | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.032 | 0.053 | 0.098 | 0.235 | 1.516 | 0.172 | 0.082 | 0.045 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | C- 6 |
| 7- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.046 | 0.078 | 0.130 | 0.163 | 0.115 | 0.068 | 0.041 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 7 |
| 8- | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.052 | 0.071 | 0.079 | 0.067 | 0.047 | 0.032 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | - 8 |
| 9- | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.034 | 0.042 | 0.044 | 0.040 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - 9 |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -10 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | -11 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.5157650 долей ПДКмр
= 1.8189180 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 244.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 222.0 м
При опасном направлении ветра : 326 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.
Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 271
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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= | 1167: | 365: | 368: | 370: | 373: | 375: | 378: | 380: | 382: | 385: | 387: | 390: | 392: | 394: | 397: |
| x= | -1268: | -358: | -358: | -358: | -358: | -358: | -358: | -357: | -357: | -356: | -356: | -355: | -355: | -354: | -353: |
| Qc | : 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Cc | : 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: |
| y= | 978: | 401: | 404: | 406: | 408: | 410: | 412: | 415: | 417: | 419: | 421: | 423: | 425: | 427: | 429: |
| x= | -1268: | -352: | -351: | -350: | -349: | -348: | -347: | -345: | -344: | -343: | -341: | -340: | -339: | -337: | -336: |
| Qc | : 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| Cc | : 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.057: | 0.057: |
| y= | 789: | 432: | 434: | 436: | 438: | 439: | 441: | 443: | 444: | 446: | 447: | 448: | 450: | 451: | 452: |
| x= | -1268: | -332: | -331: | -329: | -327: | -326: | -324: | -322: | -320: | -318: | -316: | -314: | -312: | -310: | -308: |
| Qc | : 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Cc | : 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| y= | 600: | 455: | 456: | 457: | 458: | 459: | 459: | 460: | 461: | 462: | 462: | 463: | 463: | 464: | 464: |
| x= | -1268: | -303: | -301: | -299: | -297: | -294: | -292: | -290: | -287: | -285: | -283: | -280: | -278: | -275: | -273: |
| Qc | : 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Cc | : 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Фоп: | 110 : | 111 : | 111 : | 111 : | 111 : | 111 : | 111 : | 112 : | 112 : | 112 : | 112 : | 112 : | 112 : | 112 : | 113 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | 411: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: | 465: |
| x= | -1268: | -268: | -266: | -263: | -261: | -258: | -101: | 56: | 213: | 370: | 527: | 530: | 532: | 535: | 537: |
| Qc | : 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.090: | 0.140: | 0.184: | 0.144: | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.090: |
| Cc | : 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.108: | 0.168: | 0.221: | 0.172: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.108: |
| Фоп: | 113 : | 113 : | 113 : | 113 : | 113 : | 113 : | 123 : | 142 : | 179 : | 216 : | 236 : | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 10.37 : | 7.46 : | 10.01 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | 222: | 464: | 464: | 463: | 463: | 462: | 462: | 461: | 460: | 459: | 459: | 458: | 457: | 456: | 455: |
| x= | -1268: | 542: | 544: | 547: | 549: | 552: | 554: | 556: | 559: | 561: | 563: | 566: | 568: | 570: | 572: |
| Qc | : 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cc | : 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: |
| Фоп: | 237 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 241 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | 33: | 452: | 451: | 450: | 448: | 447: | 446: | 444: | 443: | 441: | 439: | 438: | 436: | 434: | 432: |
| x= | -1268: | 577: | 579: | 581: | 583: | 585: | 587: | 589: | 591: | 593: | 595: | 596: | 598: | 600: | 601: |
| Qc | : 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Cc | : 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| Фоп: | 242 : | 242 : | 242 : | 242 : | 243 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 245 : | 245 : | 246 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | -156: | 429: | 427: | 425: | 423: | 421: | 419: | 417: | 415: | 412: | 410: | 408: | 406: | 404: | 401: |
| x= | -1268: | 605: | 606: | 608: | 609: | 611: | 612: | 613: | 614: | 616: | 617: | 618: | 619: | 620: | 621: |
| Qc | : 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc | : 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 246 : | 246 : | 247 : | 247 : | 247 : | 248 : | 248 : | 248 : | 249 : | 249 : | 249 : | 250 : | 250 : | 250 : | 251 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | -345: | 397: | 394: | 392: | 390: | 387: | 385: | 382: | 380: | 378: | 375: | 373: | 370: | 368: | 365: |
| x= | -1268: | 622: | 623: | 624: | 624: | 625: | 625: | 626: | 626: | 627: | 627: | 627: | 627: | 627: | 627: |
| Qc | : 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Cc | : 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: |
| Фоп: | 251 : | 251 : | 252 : | 252 : | 252 : | 253 : | 253 : | 253 : | 254 : | 254 : | 254 : | 255 : | 255 : | 255 : | 256 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | -534: | 352: | 350: | 347: | 345: | 343: | 340: | 338: | 335: | 333: | 330: | 328: | 326: | 323: | 321: |
| x= | -1268: | 627: | 627: | 627: | 627: | 627: | 626: | 626: | 625: | 625: | 624: | 624: | 623: | 622: | 622: |



Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097:
Фоп: 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -723: 316: 314: 312: 310: 308: 305: 303: 301: 299: 297: 295: 293: 291: 289:  
-----  
x= -1268: 620: 619: 618: 617: 616: 614: 613: 612: 611: 609: 608: 606: 605: 603:  
-----

Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088:  
Cc : 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:  
Фоп: 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -912: 286: 284: 282: 281: 279: 277: 276: 274: 273: 272: 270: 269: 268: 267:

x= -1268: 600: 598: 596: 595: 593: 591: 589: 587: 585: 583: 581: 579: 577: 575:

Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098:
Cc : 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117:
Фоп: 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -1101: 107: 106: 105: 104: 103: 102: 101: 100: 99: 99: 98: 97: 97: 90:  
-----  
x= -1268: 269: 267: 265: 262: 260: 258: 256: 253: 251: 249: 246: 244: 241: 206:  
-----

Qc : 0.174: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.241: 0.242: 0.241: 0.240: 0.241: 0.231:  
Cc : 0.208: 0.296: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.293: 0.291: 0.291: 0.289: 0.291: 0.290: 0.288: 0.289: 0.277:  
Фоп: 290 : 342 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 4 :  
Uоп: 8.05 : 5.13 : 5.15 : 5.18 : 5.18 : 5.21 : 5.24 : 5.27 : 5.27 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.63 :  
~~~~~

y= -1290: 89: 89: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 88: 89: 89:

x= -1268: 201: 199: 196: 194: 191: 189: 186: 181: 179: 177: 174: 172: 169: 167:

Qc : 0.229: 0.229: 0.228: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218:
Cc : 0.275: 0.274: 0.273: 0.271: 0.271: 0.270: 0.269: 0.268: 0.266: 0.266: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262:
Фоп: 5 : 6 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 :
Uоп: 5.68 : 5.70 : 5.72 : 5.79 : 5.81 : 5.84 : 5.87 : 5.86 : 5.91 : 5.94 : 5.97 : 6.01 : 6.05 : 6.04 : 6.07 :
~~~~~

y= -1479: 90: 90: 91: 91: 92: 93: 94: 94: 150: 206: 261: 262: 263: 264:  
-----  
x= -1268: 162: 160: 157: 155: 152: 150: 148: 145: -1: -148: -294: -297: -299: -301:  
-----

Qc : 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.214: 0.150: 0.093: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:  
Cc : 0.260: 0.261: 0.260: 0.260: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.257: 0.180: 0.111: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:  
Фоп: 18 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 63 : 82 : 90 : 90 : 90 : 90 :  
Uоп: 6.13 : 6.11 : 6.14 : 6.14 : 6.18 : 6.19 : 6.18 : 6.16 : 6.22 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -1668: 267: 268: 269: 270: 272: 273: 274: 276: 277: 279: 281: 282: 284: 286:

x= -1268: -305: -308: -310: -312: -314: -316: -318: -320: -322: -324: -326: -327: -329: -331:

Qc : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -1857: 289: 291: 293: 295: 297: 299: 301: 303: 305: 308: 310: 312: 314: 316:  
-----  
x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:  
-----

Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:  
Cc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:  
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:

x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:

Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
~~~~~

y= -2235:

-----

x= -1268:

-----

Qc : 0.047:

Cc : 0.056:

~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2469306 доли ПДКмр |
| 0.2963167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.13 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. % | Козф. влияния |
| 1 | 001401 | 6006 П1 | 0.1285 | 0.246931 | 100.0 | 100.0 | 1.9210410 |
| В сумме = | | | | 0.246931 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|-----------|--------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|-------|------|
| Выброс | | | | | | | | | | | | | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 001401 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 183.95 | 190.26 | 5.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0003480 | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|-----|----------|------------------------|------|-----|--------|------|------|------|------|------|------|
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | п/п | Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 001401 | 6005 | П1 | 0.012430 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.000348 г/с | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.012430 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);



Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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 : 3024x1890 с шагом 189
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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

с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222

размеры: длина(по X)= 3024, ширина(по Y)= 1890, шаг сетки= 189

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

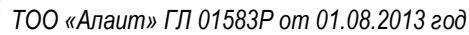
| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|-----------|--------------|------------|---------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| | Qc | - | суммарная | концентрация | [доли | ПДК] | | | | | | | | | |
| | Cc | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] | | | | | | | | | | |
| | Фоп | - | опасное | направл. | ветра | [угл. | град.] | | | | | | | | |
| | Уоп | - | опасная | скорость | ветра | [| м/с |] | | | | | | | |
| | Ви | - | вклад | ИСТОЧНИКА | в | Qc | [доли | ПДК] | | | | | | | |
| | Ки | - | код | источника | для | верхней | строки | Ви | | | | | | | |
| | ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | |
| | ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |

у= 1167 : Y-строка 1 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=185)

| x= | -1268 | -1079 | -890 | -701 | -512 | -323 | -134 | 55 | 244 | 433 | 622 | 811 | 1000 | 1189 | 1378 |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1567: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.055 | 0.061 | 0.066 | 0.069 | 0.069 | 0.067 | 0.062 | 0.057 | 0.050 | 0.044 | 0.039 |
| 0.034: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 |
| 0.010: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 123 | 127 | 131 | 137 | 144 | 152 | 162 | 173 | 185 | 196 | 206 | 215 | 222 | 228 | 233 |
| 237 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: | 0.90 | 0.85 | 0.81 | 0.77 | 0.74 | 0.71 | 0.68 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.70 | 0.73 | 0.76 | 0.80 | 0.84 |
| 0.89 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 |
| 0.017: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 |
| 6002 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 |
| 0.014: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |
| 6001 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 1756: | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.029: | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.009: | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 240 : | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: | 0.94 : | | | | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.014: | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6002 : | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.012: | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6001 : | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

у= 978 : Y-строка 2 Смах= 0.085 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=186)

| x= | -1268 | -1079 | -890 | -701 | -512 | -323 | -134 | 55 | 244 | 433 | 622 | 811 | 1000 | 1189 | 1378 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1567: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.073 | 0.080 | 0.084 | 0.085 | 0.081 | 0.075 | 0.066 | 0.058 | 0.050 | 0.043 |
| 0.037: | | | | | | | | | | | | | | | |



```
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
0.011:
Фоп: 117 : 120 : 125 : 130 : 137 : 146 : 158 : 171 : 186 : 200 : 211 : 221 : 228 : 234 : 239 :
242 :
Уоп: 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.77 : 0.81 :
0.86 :
:
:
Ви : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.032:
Cc : 0.009:
Фоп: 245 :
Уоп: 0.92 :
:
Ви : 0.016:
Ки : 6002 :
Ви : 0.013:
Ки : 6001 :
~~~~~
y= 789 : Y-строка 3 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=188)
-----:
x=-1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.074: 0.086: 0.096: 0.102: 0.103: 0.098: 0.088: 0.077: 0.066: 0.055: 0.047:
0.039:
Cc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
0.012:
Фоп: 111 : 114 : 117 : 122 : 129 : 138 : 151 : 168 : 188 : 206 : 219 : 229 : 237 : 242 : 246 :
249 :
Уоп: 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.70 : 0.74 : 0.79 :
0.84 :
:
:
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.053: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.044: 0.045: 0.042: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:
0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.034:
Cc : 0.010:
Фоп: 251 :
Уоп: 0.89 :
:
Ви : 0.017:
Ки : 6002 :
Ви : 0.014:
Ки : 6001 :
~~~~~
y= 600 : Y-строка 4 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=191)
-----:
x=-1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.040: 0.048: 0.058: 0.070: 0.084: 0.099: 0.112: 0.120: 0.121: 0.114: 0.102: 0.087: 0.072: 0.060: 0.050:
0.042:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.033: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
0.012:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 118 : 126 : 140 : 162 : 191 : 216 : 232 : 241 : 247 : 251 : 254 :
256 :
Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 0.67 : 0.72 : 0.77 :
0.82 :
:
:
Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.058: 0.063: 0.063: 0.059: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024:
```



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.021: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| 6002 : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.016: | 0.020: | 0.023: | 0.028: | 0.034: | 0.041: | 0.048: | 0.053: | 0.054: | 0.050: | 0.044: | 0.037: | 0.030: | 0.025: | 0.021: | |
| 0.017: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| 6001 : | | | | | | | | | | | | | | | | |

```

~~~~~
-----
x=      1756:
-----:
Qс  : 0.035:
Сс  : 0.011:
Фоп: 257  :
Uоп: 0.88 :
      :
Ви  : 0.017:
Ки  : 6002 :
Ви  : 0.014:
Ки  : 6001 :
~~~~~

```

y= 411 : Y-строка 5 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 433.0; напр.ветра=237)

[illegible]

```

x=      1756:
-----:
Qс  : 0.036:
Сс  : 0.011:
Фоп: 264  :
Uоп: 0.87  :
      :
Ви  : 0.018:
Ки  : 6002  :
Ви  : 0.015:
Ки  : 6001  :
~~~~~

```

$y = 222$: Y-строка 6 $C_{max} = 0.128$ долей ПДК ($x = 433.0$; напр.ветра=274)

[illegible]





Ки : 6002 :
Ви : 0.014 :
Ки : 6001 :
~~~~~

y= -345 : Y-строка 9 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=353)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:  
Qc : 0.037: 0.044: 0.052: 0.061: 0.071: 0.083: 0.093: 0.099: 0.100: 0.095: 0.085: 0.074: 0.063: 0.054: 0.045:  
0.039:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
0.012:  
Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 49 : 40 : 27 : 11 : 353 : 336 : 322 : 313 : 305 : 300 : 296 :  
293 :  
Уоп: 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.75 : 0.79 :  
0.85 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:  
0.019:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:  
0.016:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
~~~~~  
~~~~~

x= 1756:

-----:  
Qc : 0.033:  
Cc : 0.010:  
Фоп: 290 :  
Уоп: 0.90 :  
:  
Ви : 0.017:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.014:  
Ки : 6001 :  
~~~~~

y= -534 : Y-строка 10 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=355)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.070: 0.077: 0.081: 0.082: 0.078: 0.072: 0.064: 0.056: 0.048: 0.042:
0.036:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
0.011:
Фоп: 61 : 58 : 54 : 48 : 41 : 32 : 21 : 8 : 355 : 341 : 330 : 321 : 313 : 307 : 303 :
299 :
Уоп: 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.82 :
0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.041: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.032: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~  
~~~~~

x= 1756:

-----:
Qc : 0.031:
Cc : 0.009:
Фоп: 296 :
Уоп: 0.92 :
:
Ви : 0.016:
Ки : 6002 :
Ви : 0.013:
Ки : 6001 :
~~~~~

y= -723 : Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=356)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 433.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1276871 доли ПДК _{мр}
	0.0383061 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад в загрязнение								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
	Объ.Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]				b=С/М
1	001401	6002	П1	1.85440	0.067036	52.5	52.5	0.036157589
2	001401	6001	П1	1.5220	0.055143	43.2	95.7	0.036230840
В сумме =				0.122180	95.7			
Суммарный вклад остальных =				0.005508	4.3			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1      Расч.под: 2033 (СП)      Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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= 244 м; Y= 222
Длина и ширина	: L= 3024 м; B= 1890 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 189 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*--	0.033	0.038	0.043	0.049	0.055	0.061	0.066	0.069	0.069	0.067	0.062	0.057	0.050	0.044	0.039	0.034	0.029	
1-	0.033	0.038	0.043	0.049	0.055	0.061	0.066	0.069	0.069	0.067	0.062	0.057	0.050	0.044	0.039	0.034	0.029	1
2-	0.036	0.041	0.048	0.056	0.065	0.073	0.080	0.084	0.085	0.081	0.075	0.066	0.058	0.050	0.043	0.037	0.032	2
3-	0.038	0.045	0.053	0.063	0.074	0.086	0.096	0.102	0.103	0.098	0.088	0.077	0.066	0.055	0.047	0.039	0.034	3
4-	0.040	0.048	0.058	0.070	0.084	0.099	0.112	0.120	0.121	0.114	0.102	0.087	0.072	0.060	0.050	0.042	0.035	4
5-	0.041	0.050	0.060	0.074	0.091	0.108	0.123	0.115	0.109	0.127	0.113	0.094	0.077	0.063	0.052	0.043	0.036	5
6-C	0.042	0.050	0.061	0.075	0.091	0.109	0.127	0.064	0.031	0.128	0.114	0.095	0.078	0.064	0.052	0.043	0.036	6



7-	0.041	0.049	0.059	0.072	0.088	0.105	0.123	0.127	0.122	0.127	0.110	0.092	0.076	0.062	0.051	0.043	0.036	- 7
8-	0.040	0.047	0.056	0.067	0.081	0.095	0.109	0.119	0.120	0.112	0.099	0.084	0.070	0.058	0.049	0.041	0.035	- 8
9-	0.037	0.044	0.052	0.061	0.071	0.083	0.093	0.099	0.100	0.095	0.085	0.074	0.063	0.054	0.045	0.039	0.033	- 9
10-	0.035	0.040	0.047	0.054	0.062	0.070	0.077	0.081	0.082	0.078	0.072	0.064	0.056	0.048	0.042	0.036	0.031	-10
11-	0.032	0.036	0.042	0.047	0.053	0.059	0.063	0.066	0.067	0.064	0.060	0.054	0.049	0.043	0.037	0.033	0.029	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1276871 долей ПДКмр  
= 0.0383061 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 433.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 6) Ум = 222.0 м  
При опасном направлении ветра : 274 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

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  
Всего просчитано точек: 271  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~ ~~~~~	

y=	1167:	365:	368:	370:	373:	375:	378:	380:	382:	385:	387:	390:	392:	394:	397:
x=	-1268:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-358:	-357:	-357:	-356:	-356:	-355:	-355:	-354:	-353:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :
Уоп:	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	978:	401:	404:	406:	408:	410:	412:	415:	417:	419:	421:	423:	425:	427:	429:
x=	-1268:	-352:	-351:	-350:	-349:	-348:	-347:	-345:	-344:	-343:	-341:	-340:	-339:	-337:	-336:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	106 :	107 :	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :
Уоп:	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :
Ви :	0.053:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	789:	432:	434:	436:	438:	439:	441:	443:	444:	446:	447:	448:	450:	451:	452:
x=	-1268:	-332:	-331:	-329:	-327:	-326:	-324:	-322:	-320:	-318:	-316:	-314:	-312:	-310:	-308:
Qc :	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	110 :	111 :	111 :	111 :	111 :	112 :	112 :	112 :	112 :	112 :	113 :	113 :	113 :	113 :	114 :
Уоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.055:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.045:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :



y=	600:	455:	456:	457:	458:	459:	459:	460:	461:	462:	462:	463:	463:	464:	464:
x=	-1268:	-303:	-301:	-299:	-297:	-294:	-292:	-290:	-287:	-285:	-283:	-280:	-278:	-275:	-273:
Qc :	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	114 :	114 :	114 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	117 :
Уоп:	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.046:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.046:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	411:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:	465:
x=	-1268:	-268:	-266:	-263:	-261:	-258:	-101:	56:	213:	370:	527:	530:	532:	535:	537:
Qc :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.123:	0.125:	0.123:	0.127:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.037:	0.038:	0.037:	0.038:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	117 :	117 :	116 :	118 :	117 :	117 :	129 :	153 :	190 :	222 :	238 :	238 :	238 :	239 :	239 :
Уоп:	0.56 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.064:	0.068:	0.068:	0.067:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.054:	0.055:	0.053:	0.056:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	222:	464:	464:	463:	463:	462:	462:	461:	460:	459:	459:	458:	457:	456:	455:
x=	-1268:	542:	544:	547:	549:	552:	554:	556:	559:	561:	563:	566:	568:	570:	572:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:
Фоп:	239 :	239 :	239 :	240 :	240 :	240 :	240 :	240 :	241 :	241 :	241 :	241 :	242 :	242 :	242 :
Уоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	33:	452:	451:	450:	448:	447:	446:	444:	443:	441:	439:	438:	436:	434:	432:
x=	-1268:	577:	579:	581:	583:	585:	587:	589:	591:	593:	595:	596:	598:	600:	601:
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	242 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	244 :	244 :	245 :	246 :	246 :	246 :	245 :	246 :	246 :
Уоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.59 :	0.59 :
Ви :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.049:	0.048:	0.048:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	-156:	429:	427:	425:	423:	421:	419:	417:	415:	412:	410:	408:	406:	404:	401:
x=	-1268:	605:	606:	608:	609:	611:	612:	613:	614:	616:	617:	618:	619:	620:	621:
Qc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	246 :	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	248 :	249 :	249 :	249 :	250 :	250 :	250 :	250 :	251 :
Уоп:	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	-345:	397:	394:	392:	390:	387:	385:	382:	380:	378:	375:	373:	370:	368:	365:
x=	-1268:	622:	623:	624:	624:	625:	625:	626:	626:	627:	627:	627:	627:	627:	627:
Qc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :	255 :
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :



y=	-534:	352:	350:	347:	345:	343:	340:	338:	335:	333:	330:	328:	326:	323:	321:
x=	-1268:	627:	627:	627:	627:	627:	626:	626:	625:	625:	624:	624:	623:	622:	622:
Qc	: 0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Cc	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	256 :	258 :	258 :	258 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :
Уоп:	0.59 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-723:	316:	314:	312:	310:	308:	305:	303:	301:	299:	297:	295:	293:	291:	289:
x=	-1268:	620:	619:	618:	617:	616:	614:	613:	612:	611:	609:	608:	606:	605:	603:
Qc	: 0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:
Cc	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	261 :	261 :	261 :	261 :	262 :	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-912:	286:	284:	282:	281:	279:	277:	276:	274:	273:	272:	270:	269:	268:	267:
x=	-1268:	600:	598:	596:	595:	593:	591:	589:	587:	585:	583:	581:	579:	577:	575:
Qc	: 0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:
Cc	: 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :
Уоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	: 0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-1101:	107:	106:	105:	104:	103:	102:	101:	100:	99:	99:	98:	97:	97:	90:
x=	-1268:	269:	267:	265:	262:	260:	258:	256:	253:	251:	249:	246:	244:	241:	206:
Qc	: 0.128:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.091:
Cc	: 0.038:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:
Фоп:	282 :	323 :	324 :	324 :	325 :	326 :	327 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	333 :	346 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.067:	0.049:	0.048:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.044:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.055:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-1290:	89:	89:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:
x=	-1268:	201:	199:	196:	194:	191:	189:	186:	181:	179:	177:	174:	172:	169:	167:
Qc	: 0.092:	0.091:	0.091:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:
Cc	: 0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	347 :	348 :	349 :	350 :	351 :	352 :	353 :	354 :	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :	1 :	2 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-1479:	90:	90:	91:	91:	92:	93:	94:	94:	150:	206:	261:	262:	263:	264:
x=	-1268:	162:	160:	157:	155:	152:	150:	148:	145:	-1:	-148:	-294:	-297:	-299:	-301:
Qc	: 0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:	0.089:	0.114:	0.126:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:
Cc	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.034:	0.038:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:
Фоп:	3 :	4 :	4 :	5 :	6 :	8 :	8 :	9 :	10 :	63 :	84 :	92 :	92 :	92 :	93 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
Ви	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.057:	0.067:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.042:	0.051:	0.054:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-1668:	267:	268:	269:	270:	272:	273:	274:	276:	277:	279:	281:	282:	284:	286:
----	--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



```

-----
x= -1268: -305: -308: -310: -312: -314: -316: -318: -320: -322: -324: -326: -327: -329: -331:
-----
Qс : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Сс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 :
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= -1857: 289: 291: 293: 295: 297: 299: 301: 303: 305: 308: 310: 312: 314: 316:
-----
x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:
-----
Qс : 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 :
Уоп: 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:
-----
x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:
-----
Qс : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Сс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

```

-----
y= -2235:
-----
x= -1268:
-----
Qс : 0.106:
Сс : 0.032:
Фоп: 102 :
Уоп: 0.59 :
      :
Ви : 0.054:
Ки : 6002 :
Ви : 0.044:
Ки : 6001 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 422.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1275723 доли ПДКмр |
| 0.0382717 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 0.50 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 |
|-------|--------------|------|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| ----  | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК]                | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1     | 001401 6002  | П1   | 1.8540     | 0.066659                    | 52.3     | 52.3   | 0.035954036   |
| 2     | 001401 6001  | П1   | 1.5220     | 0.054934                    | 43.1     | 95.3   | 0.036093574   |
| ----- |              |      |            |                             |          |        |               |
|       |              |      |            | В сумме =                   | 0.121593 | 95.3   |               |
|       |              |      |            | Суммарный вклад остальных = | 0.005979 | 4.7    |               |
| ~~~~~ |              |      |            |                             |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации : \_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



| Код                                                                                      | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|------|------|-----|-----|-------|----|
| Выброс                                                                                   |      |    |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |
| Объ.Пл                                                                                   |      |    |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |
| Ист.   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~ |      |    |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                                  |      |    |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |
| 001401                                                                                   | 6006 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 218.27 | 259.78 | 5.14 | 5.14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0782100                                                                                |      |    |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |
| ----- Примесь 0333-----                                                                  |      |    |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |
| 001401                                                                                   | 6005 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 183.95 | 190.26 | 5.00 | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0000010                                                                                |      |    |     |    |    |     |        |        |      |      |     |     |       |    |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                          |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------------------------------------|-----|------------|--|----------|--|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmp/ПДКp$                            |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по       |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                       |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| ~~~~~                                                                    |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| Источники                                                                |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| Их расчетные параметры                                                   |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| Номер                                                                    | Код    |      | $Mq$                                       | Тип | $Cm$       |  | $Uм$     |  | $Xм$ |
| -п/п-                                                                    | Объ.Пл | Ист. |                                            |     | [доли ПДК] |  | [м/с]    |  | [м]  |
| 1                                                                        | 001401 | 6006 | 0.156420                                   | П1  | 5.586779   |  | 0.50     |  | 11.4 |
| 2                                                                        | 001401 | 6005 | 0.000122                                   | П1  | 0.004361   |  | 0.50     |  | 11.4 |
| ~~~~~                                                                    |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| Суммарный $Mq=$                                                          |        |      | 0.156542 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |     |            |  |          |  |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                          |        |      | 5.591140 долей ПДК                         |     |            |  |          |  |      |
| ~~~~~                                                                    |        |      |                                            |     |            |  |          |  |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                |        |      |                                            |     |            |  | 0.50 м/с |  |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=244$ ,  $Y=222$

размеры: длина(по  $X$ )= 3024, ширина(по  $Y$ )= 1890, шаг сетки= 189

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

|                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Qc$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Fоп$ - опасное направл. ветра [ угл. град.]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Uоп$ - опасная скорость ветра [ м/с ]                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Vi$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Qc$ [доли ПДК]                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Kи$ - код источника для верхней строки $Vi$                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то $Fоп, Uоп, Vi, Ki$ не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

$y=1167$  :  $Y$ -строка 1  $S_{max}=0.031$  долей ПДК ( $x=244.0$ ; напр.ветра=182)

-----  
:  $x=-1268$  : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378: 1567:  
-----

$Qc$  : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:



```
~~~~~

x= 1756:

Qс : 0.010:
~~~~~

y= 978 : Y-строка 2 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.039: 0.046: 0.048: 0.044: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
0.013:
~~~~~

x= 1756:

Qс : 0.011:
~~~~~

y= 789 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
Qс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.059: 0.075: 0.080: 0.071: 0.055: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016:
0.014:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
249 :
Уоп: 1.10 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.93 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.059: 0.075: 0.080: 0.071: 0.055: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016:
0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
~~~~~

x= 1756:

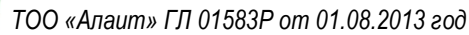
Qс : 0.011:
Фоп: 251 :
Уоп: 1.17 :
:
Ви : 0.011:
Ки : 6006 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)
-----
:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
Qс : 0.013: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.059: 0.091: 0.132: 0.151: 0.121: 0.081: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018:
0.015:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :
256 :
Уоп: 1.03 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.013: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.059: 0.091: 0.132: 0.151: 0.121: 0.081: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018:
0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
~~~~~

x= 1756:

Qс : 0.012:
Фоп: 258 :
Уоп: 1.10 :
:
Ви : 0.012:
Ки : 6006 :
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.383 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)
-----
```



```
x= -1268 : -1079:  -890:   -701:   -512:   -323:   -134:    55:   244:   433:   622:   811:  1000:  1189:  1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.045: 0.073: 0.130: 0.246: 0.383: 0.204: 0.110: 0.063: 0.039: 0.027: 0.019:
0.015:
Фоп:  96 :   97 :   98 :   99 :  102 :  106 :  113 :  133 :  190 :  235 :  249 :  256 :  259 :  261 :  263 :
264 :
Uоп: 0.99 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.36 : 4.65 :10.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.80 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.045: 0.073: 0.130: 0.246: 0.383: 0.204: 0.110: 0.063: 0.039: 0.027: 0.019:
0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
~~~~~

x= 1756:
-----:
Qс : 0.012:
Фоп: 264 :
Uоп: 1.06 :
 :
Ви : 0.012:
Ки : 6006 :
~~~~~

y= 222 : Y-строка  6  Cmax=  2.213 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=326)
-----:
x= -1268 : -1079:  -890:   -701:   -512:   -323:   -134:    55:   244:   433:   622:   811:  1000:  1189:  1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.047: 0.077: 0.144: 0.344: 2.213: 0.252: 0.120: 0.066: 0.040: 0.027: 0.020:
0.015:
Фоп:  89 :   88 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   77 :  326 :  280 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :
272 :
Uоп: 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.49 : 0.75 : 8.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.79 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.046: 0.077: 0.144: 0.344: 2.213: 0.252: 0.120: 0.066: 0.040: 0.027: 0.020:
0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
~~~~~

x= 1756:
-----:
Qс : 0.012:
Фоп: 271 :
Uоп: 1.05 :
 :
Ви : 0.012:
Ки : 6006 :
~~~~~

y= 33 : Y-строка  7  Cmax=  0.238 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -1268 : -1079:  -890:   -701:   -512:   -323:   -134:    55:   244:   433:   622:   811:  1000:  1189:  1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.042: 0.068: 0.114: 0.190: 0.238: 0.167: 0.099: 0.059: 0.038: 0.026: 0.019:
0.015:
Фоп:  81 :   80 :   78 :   76 :   73 :   67 :   57 :   36 :  354 :  317 :  299 :  291 :  286 :  283 :  281 :
280 :
Uоп: 1.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.23 : 8.66 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
0.82 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.042: 0.068: 0.114: 0.190: 0.238: 0.167: 0.099: 0.059: 0.038: 0.026: 0.019:
0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
~~~~~

x= 1756:
-----:
Qс : 0.012:
Фоп: 278 :
Uоп: 1.07 :
 :
Ви : 0.012:
```





Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

~~~~~

~~~~~

x= 1756:

~~~~~:

Qc : 0.009:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 244.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2134371 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |        |             |          |        |              |            |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|------------|
| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |            |
| ----                                           | Объ.Пл | Ист. | М-(Mg) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |            |
| 1                                              | 001401 | 6006 | П1     | 0.1564      | 2.213437 | 100.0  | 100.0        | 14.1506004 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |             |          |        |              |            |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 244 м;  | Y= 222    |
| Длина и ширина                           | L= | 3024 м; | B= 1890 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 189 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.031  | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | - 1  |
| 2-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.048  | 0.044 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 2  |
| 3-  | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.044 | 0.059 | 0.075 | 0.080  | 0.071 | 0.055 | 0.039 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | - 3  |
| 4-  | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.059 | 0.091 | 0.132 | 0.151  | 0.121 | 0.081 | 0.052 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | - 4  |
| 5-  | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.045 | 0.073 | 0.130 | 0.246 | 0.383  | 0.204 | 0.110 | 0.063 | 0.039 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | - 5  |
| 6-C | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.047 | 0.077 | 0.144 | 0.344 | 2.213  | 0.252 | 0.120 | 0.066 | 0.040 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | C- 6 |
| 7-  | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.042 | 0.068 | 0.114 | 0.190 | 0.238  | 0.167 | 0.099 | 0.059 | 0.038 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | - 7  |
| 8-  | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.036 | 0.052 | 0.077 | 0.104 | 0.115  | 0.097 | 0.069 | 0.047 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | - 8  |
| 9-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.050 | 0.061 | 0.064  | 0.058 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | - 9  |
| 10- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.038 | 0.039  | 0.037 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | -10  |
| 11- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027  | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | -11  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 2.2134371

Достигается в точке с координатами: Xm = 244.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 222.0 м

При опасном направлении ветра : 326 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 271

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

|                         |                                                                 |         |           |              |         |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|-----------|--------------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Расшифровка_обозначений |                                                                 |         |           |              |         |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Qc                                                              | -       | суммарная | концентрация | [доли   | ПДК]        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Фоп-                                                            | опасное | направл.  | ветра        | [       | угл. град.] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Уоп-                                                            | опасная | скорость  | ветра        | [       | м/с         | ]       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви                                                              | -       | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в       | Qc          | [доли   | ПДК]    |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки                                                              | -       | код       | источника    | для     | верхней     | строки  | Ви      |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | ~~~~~                                                           |         |           |              |         |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |         |           |              |         |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | ~~~~~                                                           |         |           |              |         |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 1167:                                                           | 365:    | 368:      | 370:         | 373:    | 375:        | 378:    | 380:    | 382:    | 385:    | 387:    | 390:    | 392:    | 394:    | 397:    |
| x=                      | -1268:                                                          | -358:   | -358:     | -358:        | -358:   | -358:       | -358:   | -357:   | -357:   | -356:   | -356:   | -355:   | -355:   | -354:   | -353:   |
| Qc                      | : 0.068:                                                        | 0.068:  | 0.068:    | 0.068:       | 0.068:  | 0.068:      | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Фоп:                    | 99 :                                                            | 100 :   | 101 :     | 101 :        | 101 :   | 101 :       | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 104 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                                         | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|                         | :                                                               | :       | :         | :            | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                      | : 0.068:                                                        | 0.068:  | 0.068:    | 0.068:       | 0.068:  | 0.068:      | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Ки                      | : 6006 :                                                        | 6006 :  | 6006 :    | 6006 :       | 6006 :  | 6006 :      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=                      | 978:                                                            | 401:    | 404:      | 406:         | 408:    | 410:        | 412:    | 415:    | 417:    | 419:    | 421:    | 423:    | 425:    | 427:    | 429:    |
| x=                      | -1268:                                                          | -352:   | -351:     | -350:        | -349:   | -348:       | -347:   | -345:   | -344:   | -343:   | -341:   | -340:   | -339:   | -337:   | -336:   |
| Qc                      | : 0.068:                                                        | 0.068:  | 0.068:    | 0.068:       | 0.068:  | 0.068:      | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  |
| Фоп:                    | 104 :                                                           | 104 :   | 104 :     | 104 :        | 105 :   | 105 :       | 105 :   | 105 :   | 106 :   | 106 :   | 106 :   | 106 :   | 107 :   | 107 :   | 107 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                                         | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|                         | :                                                               | :       | :         | :            | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                      | : 0.068:                                                        | 0.068:  | 0.068:    | 0.068:       | 0.068:  | 0.068:      | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  |
| Ки                      | : 6006 :                                                        | 6006 :  | 6006 :    | 6006 :       | 6006 :  | 6006 :      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=                      | 789:                                                            | 432:    | 434:      | 436:         | 438:    | 439:        | 441:    | 443:    | 444:    | 446:    | 447:    | 448:    | 450:    | 451:    | 452:    |
| x=                      | -1268:                                                          | -332:   | -331:     | -329:        | -327:   | -326:       | -324:   | -322:   | -320:   | -318:   | -316:   | -314:   | -312:   | -310:   | -308:   |
| Qc                      | : 0.070:                                                        | 0.070:  | 0.070:    | 0.070:       | 0.070:  | 0.071:      | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  |
| Фоп:                    | 107 :                                                           | 107 :   | 108 :     | 108 :        | 108 :   | 108 :       | 108 :   | 109 :   | 109 :   | 109 :   | 109 :   | 109 :   | 110 :   | 110 :   | 110 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                                         | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|                         | :                                                               | :       | :         | :            | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                      | : 0.069:                                                        | 0.070:  | 0.070:    | 0.070:       | 0.070:  | 0.071:      | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  |
| Ки                      | : 6006 :                                                        | 6006 :  | 6006 :    | 6006 :       | 6006 :  | 6006 :      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=                      | 600:                                                            | 455:    | 456:      | 457:         | 458:    | 459:        | 459:    | 460:    | 461:    | 462:    | 462:    | 463:    | 463:    | 464:    | 464:    |
| x=                      | -1268:                                                          | -303:   | -301:     | -299:        | -297:   | -294:       | -292:   | -290:   | -287:   | -285:   | -283:   | -280:   | -278:   | -275:   | -273:   |
| Qc                      | : 0.074:                                                        | 0.074:  | 0.074:    | 0.075:       | 0.075:  | 0.076:      | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.079:  |
| Фоп:                    | 110 :                                                           | 111 :   | 111 :     | 111 :        | 111 :   | 111 :       | 111 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 113 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                                         | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|                         | :                                                               | :       | :         | :            | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                      | : 0.074:                                                        | 0.074:  | 0.074:    | 0.075:       | 0.075:  | 0.075:      | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.079:  |
| Ки                      | : 6006 :                                                        | 6006 :  | 6006 :    | 6006 :       | 6006 :  | 6006 :      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=                      | 411:                                                            | 465:    | 465:      | 465:         | 465:    | 465:        | 465:    | 465:    | 465:    | 465:    | 465:    | 465:    | 465:    | 465:    | 465:    |
| x=                      | -1268:                                                          | -268:   | -266:     | -263:        | -261:   | -258:       | -101:   | 56:     | 213:    | 370:    | 527:    | 530:    | 532:    | 535:    | 537:    |
| Qc                      | : 0.080:                                                        | 0.081:  | 0.081:    | 0.082:       | 0.082:  | 0.083:      | 0.131:  | 0.204:  | 0.269:  | 0.210:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.132:  | 0.132:  |
| Фоп:                    | 113 :                                                           | 113 :   | 113 :     | 113 :        | 113 :   | 113 :       | 123 :   | 142 :   | 179 :   | 216 :   | 236 :   | 237 :   | 237 :   | 237 :   | 237 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                                         | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 12.00 : | 10.37 : | 7.46 :  | 10.01 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|                         | :                                                               | :       | :         | :            | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                      | : 0.080:                                                        | 0.081:  | 0.081:    | 0.082:       | 0.082:  | 0.083:      | 0.131:  | 0.204:  | 0.269:  | 0.210:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.131:  |
| Ки                      | : 6006 :                                                        | 6006 :  | 6006 :    | 6006 :       | 6006 :  | 6006 :      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=                      | 222:                                                            | 464:    | 464:      | 463:         | 463:    | 462:        | 462:    | 461:    | 460:    | 459:    | 459:    | 458:    | 457:    | 456:    | 455:    |
| x=                      | -1268:                                                          | 542:    | 544:      | 547:         | 549:    | 552:        | 554:    | 556:    | 559:    | 561:    | 563:    | 566:    | 568:    | 570:    | 572:    |
| Qc                      | : 0.130:                                                        | 0.130:  | 0.129:    | 0.128:       | 0.127:  | 0.126:      | 0.126:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  |
| Фоп:                    | 237 :                                                           | 238 :   | 238 :     | 238 :        | 238 :   | 239 :       | 239 :   | 239 :   | 240 :   | 240 :   | 240 :   | 240 :   | 241 :   | 241 :   | 241 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                                         | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|                         | :                                                               | :       | :         | :            | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                      | : 0.130:                                                        | 0.130:  | 0.129:    | 0.128:       | 0.127:  | 0.126:      | 0.126:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  |
| Ки                      | : 6006 :                                                        | 6006 :  | 6006 :    | 6006 :       | 6006 :  | 6006 :      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=                      | 33:                                                             | 452:    | 451:      | 450:         | 448:    | 447:        | 446:    | 444:    | 443:    | 441:    | 439:    | 438:    | 436:    | 434:    | 432:    |
| x=                      | -1268:                                                          | 577:    | 579:      | 581:         | 583:    | 585:        | 587:    | 589:    | 591:    | 593:    | 595:    | 596:    | 598:    | 600:    | 601:    |
| Qc                      | : 0.120:                                                        | 0.119:  | 0.119:    | 0.118:       | 0.118:  | 0.117:      | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  |
| Фоп:                    | 242 :                                                           | 242 :   | 242 :     | 242 :        | 243 :   | 243 :       | 243 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 245 :   | 245 :   | 245 :   | 245 :   | 246 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                                         | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ви   | : 0.120: | 0.119:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -156:    | 429:    | 427:    | 425:    | 423:    | 421:    | 419:    | 417:    | 415:    | 412:    | 410:    | 408:    | 406:    | 404:    | 401:    |
| x=   | -1268:   | 605:    | 606:    | 608:    | 609:    | 611:    | 612:    | 613:    | 614:    | 616:    | 617:    | 618:    | 619:    | 620:    | 621:    |
| Qс   | : 0.114: | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.111:  |
| Фоп: | 246 :    | 246 :   | 247 :   | 247 :   | 247 :   | 248 :   | 248 :   | 248 :   | 249 :   | 249 :   | 249 :   | 250 :   | 250 :   | 250 :   | 251 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.114: | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.111:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -345:    | 397:    | 394:    | 392:    | 390:    | 387:    | 385:    | 382:    | 380:    | 378:    | 375:    | 373:    | 370:    | 368:    | 365:    |
| x=   | -1268:   | 622:    | 623:    | 624:    | 624:    | 625:    | 625:    | 626:    | 626:    | 627:    | 627:    | 627:    | 627:    | 627:    | 627:    |
| Qс   | : 0.111: | 0.112:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  |
| Фоп: | 251 :    | 251 :   | 252 :   | 252 :   | 252 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 254 :   | 254 :   | 254 :   | 255 :   | 255 :   | 255 :   | 256 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.111: | 0.112:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -534:    | 352:    | 350:    | 347:    | 345:    | 343:    | 340:    | 338:    | 335:    | 333:    | 330:    | 328:    | 326:    | 323:    | 321:    |
| x=   | -1268:   | 627:    | 627:    | 627:    | 627:    | 627:    | 626:    | 626:    | 625:    | 625:    | 624:    | 624:    | 623:    | 622:    | 622:    |
| Qс   | : 0.114: | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  |
| Фоп: | 257 :    | 257 :   | 258 :   | 258 :   | 258 :   | 258 :   | 259 :   | 259 :   | 260 :   | 260 :   | 260 :   | 260 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.114: | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -723:    | 316:    | 314:    | 312:    | 310:    | 308:    | 305:    | 303:    | 301:    | 299:    | 297:    | 295:    | 293:    | 291:    | 289:    |
| x=   | -1268:   | 620:    | 619:    | 618:    | 617:    | 616:    | 614:    | 613:    | 612:    | 611:    | 609:    | 608:    | 606:    | 605:    | 603:    |
| Qс   | : 0.119: | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.128:  |
| Фоп: | 262 :    | 262 :   | 262 :   | 263 :   | 263 :   | 263 :   | 263 :   | 264 :   | 264 :   | 264 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.119: | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.128:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -912:    | 286:    | 284:    | 282:    | 281:    | 279:    | 277:    | 276:    | 274:    | 273:    | 272:    | 270:    | 269:    | 268:    | 267:    |
| x=   | -1268:   | 600:    | 598:    | 596:    | 595:    | 593:    | 591:    | 589:    | 587:    | 585:    | 583:    | 581:    | 579:    | 577:    | 575:    |
| Qс   | : 0.129: | 0.130:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.142:  |
| Фоп: | 266 :    | 266 :   | 266 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.129: | 0.130:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.142:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1101:   | 107:    | 106:    | 105:    | 104:    | 103:    | 102:    | 101:    | 100:    | 99:     | 99:     | 98:     | 97:     | 97:     | 90:     |
| x=   | -1268:   | 269:    | 267:    | 265:    | 262:    | 260:    | 258:    | 256:    | 253:    | 251:    | 249:    | 246:    | 244:    | 241:    | 206:    |
| Qс   | : 0.254: | 0.361:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.358:  | 0.357:  | 0.355:  | 0.354:  | 0.352:  | 0.354:  | 0.352:  | 0.351:  | 0.352:  | 0.337:  |
| Фоп: | 290 :    | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 344 :   | 345 :   | 346 :   | 347 :   | 348 :   | 348 :   | 349 :   | 350 :   | 351 :   | 352 :   | 4 :     |
| Уоп: | 8.05 :   | 5.13 :  | 5.16 :  | 5.18 :  | 5.18 :  | 5.21 :  | 5.24 :  | 5.27 :  | 5.27 :  | 5.32 :  | 5.27 :  | 5.32 :  | 5.32 :  | 5.32 :  | 5.63 :  |
| Ви   | : 0.254: | 0.361:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.358:  | 0.357:  | 0.355:  | 0.354:  | 0.352:  | 0.354:  | 0.352:  | 0.351:  | 0.352:  | 0.337:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1290:   | 89:     | 89:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 88:     | 89:     | 89:     |
| x=   | -1268:   | 201:    | 199:    | 196:    | 194:    | 191:    | 189:    | 186:    | 181:    | 179:    | 177:    | 174:    | 172:    | 169:    | 167:    |
| Qс   | : 0.334: | 0.334:  | 0.333:  | 0.330:  | 0.330:  | 0.329:  | 0.327:  | 0.326:  | 0.324:  | 0.324:  | 0.321:  | 0.320:  | 0.320:  | 0.320:  | 0.319:  |
| Фоп: | 5 :      | 6 :     | 6 :     | 7 :     | 8 :     | 9 :     | 10 :    | 11 :    | 12 :    | 13 :    | 14 :    | 14 :    | 15 :    | 16 :    | 17 :    |
| Уоп: | 5.68 :   | 5.70 :  | 5.72 :  | 5.79 :  | 5.81 :  | 5.84 :  | 5.86 :  | 5.86 :  | 5.91 :  | 5.94 :  | 5.97 :  | 6.01 :  | 6.04 :  | 6.03 :  | 6.07 :  |
| Ви   | : 0.334: | 0.334:  | 0.333:  | 0.330:  | 0.330:  | 0.329:  | 0.327:  | 0.326:  | 0.324:  | 0.323:  | 0.321:  | 0.320:  | 0.320:  | 0.320:  | 0.319:  |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1479:   | 90:     | 90:     | 91:     | 91:     | 92:     | 93:     | 94:     | 94:     | 150:    | 206:    | 261:    | 262:    | 263:    | 264:    |



x= -1268: 162: 160: 157: 155: 152: 150: 148: 145: -1: -148: -294: -297: -299: -301:  
-----  
Qc : 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.314: 0.314: 0.315: 0.316: 0.313: 0.220: 0.136: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083:  
Фоп: 18 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 63 : 82 : 90 : 90 : 90 : 90 :  
Уоп: 6.12 : 6.10 : 6.14 : 6.14 : 6.18 : 6.18 : 6.17 : 6.16 : 6.22 : 9.47 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Ви : 0.316: 0.317: 0.316: 0.316: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.313: 0.220: 0.136: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -1668: 267: 268: 269: 270: 272: 273: 274: 276: 277: 279: 281: 282: 284: 286:  
-----  
x= -1268: -305: -308: -310: -312: -314: -316: -318: -320: -322: -324: -326: -327: -329: -331:  
-----  
Qc : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -1857: 289: 291: 293: 295: 297: 299: 301: 303: 305: 308: 310: 312: 314: 316:  
-----  
x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:  
-----  
Qc : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Ви : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:  
-----  
x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:  
-----  
Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068:  
Фоп: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Ви : 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -2235:  
-----  
x= -1268:  
-----  
Qc : 0.068:  
Фоп: 99 :  
Уоп: 12.00 :  
-----  
Ви : 0.068:  
Ки : 6006 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3605871 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.  
и скорости ветра 5.13 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 001401 | 6006 | П1     | 0.1564 | 0.360587  | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T    | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|
| Выброс |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |     |     |       |     |
| Объ.Пл |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |     |     |       |     |
| Ист.   | ~~~ | ~~~ | ~~~ | м/с | м/с | град | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~~ | Г/с |



```

----- Примесь 0301-----
001401 6006 П1 2.0 0.0 218.27 259.78 5.14 5.14 0 1.0 1.000 0
0.4022000
----- Примесь 0330-----
001401 6006 П1 2.0 0.0 218.27 259.78 5.14 5.14 0 1.0 1.000 0
0.0782100

```

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                                                                                                                                  |        |      |                                             |       |            |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------------------------------------|-------|------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДКn$                                               |        |      |                                             |       |            |          |       |
| - 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    | Ист. | $M_q$                                       | Тип   | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |
| п/п                                                                                                                                                                              | Объ.Пл | Ист. | -----                                       | ----- | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 001401 | 6006 | 2.167420                                    | П1    | 0.359318   | 0.50     | 114.0 |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |        |      | 2.167420 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |       |            |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      | 0.359318 долей ПДК                          |       |            |          |       |
| -----                                                                                                                                                                            |        |      |                                             |       |            |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |      |                                             |       |            | 0.50 м/с |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x1890 с шагом 189

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 244, Y= 222

размеры: длина(по X)= 3024, ширина(по Y)= 1890, шаг сетки= 189

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

```

 Расшифровка_обозначений
 |
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
 |
 | ~~~~~
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | ~~~~~
 |
 | y= 1167 : Y-строка 1 Smax= 0.053 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)
 |
 |
 | x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
 | 1567:
 |
 | ~~~~~
 |
 | Qс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.052: 0.053: 0.051: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026:
 | 0.023:
 | Фоп: 121 : 125 : 129 : 135 : 141 : 149 : 159 : 170 : 182 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 : 232 :
 | 236 :
 | Уоп: 5.86 : 5.00 : 4.15 : 3.28 : 2.39 : 1.52 : 1.27 : 1.19 : 1.15 : 1.21 : 1.30 : 1.70 : 2.64 : 3.52 : 4.38 :
 | 5.24 :
 |
 | ~~~~~
 |
 | ~~~~~

```



-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.020:  
Фоп: 239 :  
Uоп: 6.09 :  
~~~~~

y= 978 : Y-строка 2 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=182)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----  
-----  
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.065: 0.074: 0.077: 0.072: 0.062: 0.051: 0.041: 0.034: 0.029:  
0.025:  
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 154 : 167 : 182 : 197 : 209 : 220 : 227 : 234 : 238 :  
242 :  
Uоп: 5.37 : 4.42 : 3.47 : 2.40 : 1.41 : 1.14 : 1.03 : 0.97 : 0.95 : 0.98 : 1.05 : 1.20 : 1.55 : 2.69 : 3.74 :  
4.72 :  
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.022:  
Фоп: 245 :  
Uоп: 5.62 :  
~~~~~

y= 789 : Y-строка 3 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=183)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----  
-----  
Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.054: 0.071: 0.092: 0.112: 0.119: 0.107: 0.086: 0.066: 0.050: 0.039: 0.032:  
0.027:  
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :  
249 :  
Uоп: 4.92 : 3.96 : 2.84 : 1.55 : 1.15 : 0.99 : 0.88 : 0.82 : 0.81 : 0.84 : 0.91 : 1.03 : 1.22 : 1.86 : 3.15 :  
4.21 :  
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.023:  
Фоп: 251 :  
Uоп: 5.24 :  
~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Стах= 0.197 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=184)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----  
-----  
Qc : 0.025: 0.029: 0.036: 0.047: 0.064: 0.091: 0.131: 0.178: 0.197: 0.166: 0.119: 0.083: 0.059: 0.044: 0.034:  
0.028:  
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 134 : 154 : 184 : 212 : 230 : 240 : 246 : 251 : 254 :  
256 :  
Uоп: 4.65 : 3.62 : 2.34 : 1.30 : 1.03 : 0.89 : 0.78 : 0.70 : 0.67 : 0.71 : 0.80 : 0.93 : 1.09 : 1.42 : 2.71 :  
3.90 :  
~~~~~

-----  
x= 1756:  
-----  
Qc : 0.024:  
Фоп: 258 :  
Uоп: 4.90 :  
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.330 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=190)

-----  
:  
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:  
1567:  
-----  
-----  
Qc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.051: 0.073: 0.110: 0.175: 0.276: 0.330: 0.247: 0.153: 0.097: 0.066: 0.047: 0.036:  
0.029:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 133 : 190 : 235 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 :  
264 :  
Uоп: 4.48 : 3.37 : 1.98 : 1.20 : 0.98 : 0.83 : 0.70 : 0.59 : 0.54 : 0.62 : 0.74 : 0.87 : 1.03 : 1.30 : 2.40 :  
3.67 :  
~~~~~



```
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.024:
Фоп: 264 :
Uоп: 4.76 :
~~~~~

y= 222 : Y-строка 6 Стах= 0.319 долей ПДК (x= 55.0; напр.ветра= 77)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.026: 0.031: 0.039: 0.052: 0.075: 0.115: 0.190: 0.319: 0.188: 0.280: 0.165: 0.101: 0.067: 0.048: 0.036:
0.029:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 326 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Uоп: 4.42 : 3.32 : 1.89 : 1.17 : 0.96 : 0.81 : 0.68 : 0.56 : 0.50 : 0.59 : 0.72 : 0.85 : 1.01 : 1.27 : 2.35 :
3.66 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.025:
Фоп: 271 :
Uоп: 4.73 :
~~~~~

y= 33 : Y-строка 7 Стах= 0.272 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=354)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.025: 0.030: 0.037: 0.050: 0.070: 0.103: 0.159: 0.235: 0.272: 0.214: 0.141: 0.092: 0.063: 0.046: 0.035:
0.029:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 57 : 36 : 354 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
280 :
Uоп: 4.52 : 3.45 : 2.08 : 1.22 : 0.99 : 0.85 : 0.73 : 0.63 : 0.59 : 0.65 : 0.76 : 0.88 : 1.05 : 1.31 : 2.52 :
3.74 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.024:
Фоп: 278 :
Uоп: 4.81 :
~~~~~

y= -156 : Y-строка 8 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=356)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.045: 0.060: 0.083: 0.114: 0.147: 0.160: 0.139: 0.105: 0.076: 0.055: 0.042: 0.033:
0.028:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 60 : 52 : 40 : 21 : 356 : 333 : 316 : 305 : 298 : 293 : 290 :
287 :
Uоп: 4.75 : 3.72 : 2.51 : 1.36 : 1.06 : 0.92 : 0.82 : 0.75 : 0.73 : 0.76 : 0.84 : 0.96 : 1.13 : 1.52 : 2.89 :
4.02 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qc : 0.024:
Фоп: 285 :
Uоп: 5.04 :
~~~~~

y= -345 : Y-строка 9 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)

:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.050: 0.064: 0.080: 0.094: 0.099: 0.091: 0.075: 0.060: 0.046: 0.037: 0.030:
0.026:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 57 : 50 : 42 : 30 : 15 : 358 : 340 : 326 : 316 : 308 : 302 : 298 :
294 :
Uоп: 5.10 : 4.16 : 3.10 : 1.82 : 1.22 : 1.03 : 0.94 : 0.88 : 0.86 : 0.89 : 0.96 : 1.08 : 1.30 : 2.21 : 3.37 :
4.40 :
```



```

~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qс : 0.022:
Фоп: 291 :
Uоп: 5.37 :
~~~~~

y= -534 : Y-строка 10 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.049: 0.057: 0.064: 0.066: 0.062: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.028:
0.024:
Фоп: 62 : 59 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 :
300 :
Uоп: 5.53 : 4.60 : 3.72 : 2.77 : 1.65 : 1.24 : 1.10 : 1.04 : 1.03 : 1.05 : 1.14 : 1.30 : 1.92 : 3.04 : 3.96 :
4.85 :
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qс : 0.021:
Фоп: 297 :
Uоп: 5.78 :
~~~~~

y= -723 : Y-строка 11 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 244.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1268 : -1079: -890: -701: -512: -323: -134: 55: 244: 433: 622: 811: 1000: 1189: 1378:
1567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.046: 0.047: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
0.022:
~~~~~
-----
x= 1756:
-----:
Qс : 0.020:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 244.0 м, Y= 411.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3302931 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 0.54 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001401 6006 | П1  | 2.1674 | 0.330293 | 100.0    | 100.0  | 0.152390018   |
| В сумме = |             |     |        | 0.330293 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 244 м;  | Y= 222    |
| Длина и ширина                           | L= | 3024 м; | B= 1890 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 189 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.052 | 0.053 | 0.051 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 |
| 2- | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.054 | 0.065 | 0.074 | 0.077 | 0.072 | 0.062 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |



|                                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-                                                                                                                      | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.054 | 0.071 | 0.092 | 0.112 | 0.119 | 0.107 | 0.086 | 0.066 | 0.050 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | -  | 3  |
| 4-                                                                                                                      | 0.025 | 0.029 | 0.036 | 0.047 | 0.064 | 0.091 | 0.131 | 0.178 | 0.197 | 0.166 | 0.119 | 0.083 | 0.059 | 0.044 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                                      | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.051 | 0.073 | 0.110 | 0.175 | 0.276 | 0.330 | 0.247 | 0.153 | 0.097 | 0.066 | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | -  | 5  |
| 6-С                                                                                                                     | 0.026 | 0.031 | 0.039 | 0.052 | 0.075 | 0.115 | 0.190 | 0.319 | 0.188 | 0.280 | 0.165 | 0.101 | 0.067 | 0.048 | 0.036 | 0.029 | 0.025 | С- | 6  |
| 7-                                                                                                                      | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.050 | 0.070 | 0.103 | 0.159 | 0.235 | 0.272 | 0.214 | 0.141 | 0.092 | 0.063 | 0.046 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                      | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.045 | 0.060 | 0.083 | 0.114 | 0.147 | 0.160 | 0.139 | 0.105 | 0.076 | 0.055 | 0.042 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                                      | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.050 | 0.064 | 0.080 | 0.094 | 0.099 | 0.091 | 0.075 | 0.060 | 0.046 | 0.037 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                                     | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.066 | 0.062 | 0.055 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                                     | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3302931$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 244.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 411.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 190 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 12.04.2024 15:46

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 271

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|~~~~~|

|             |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=          | 1167:    | 365:   | 368:   | 370:   | 373:   | 375:   | 378:   | 380:   | 382:   | 385:   | 387:   | 390:   | 392:   | 394:   | 397:   |
| x=          | -1268:   | -358:  | -358:  | -358:  | -358:  | -358:  | -358:  | -357:  | -357:  | -356:  | -356:  | -355:  | -355:  | -354:  | -353:  |
| Qc          | : 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: |
| Фоп:        | 99 :     | 100 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 102 :  | 102 :  | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 104 :  |
| Uоп:        | 0.85 :   | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 978:     | 401:   | 404:   | 406:   | 408:   | 410:   | 412:   | 415:   | 417:   | 419:   | 421:   | 423:   | 425:   | 427:   | 429:   |
| x=          | -1268:   | -352:  | -351:  | -350:  | -349:  | -348:  | -347:  | -345:  | -344:  | -343:  | -341:  | -340:  | -339:  | -337:  | -336:  |
| Qc          | : 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Фоп:        | 104 :    | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 105 :  | 105 :  | 105 :  | 105 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 107 :  | 107 :  | 107 :  |
| Uоп:        | 0.85 :   | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 789:     | 432:   | 434:   | 436:   | 438:   | 439:   | 441:   | 443:   | 444:   | 446:   | 447:   | 448:   | 450:   | 451:   | 452:   |
| x=          | -1268:   | -332:  | -331:  | -329:  | -327:  | -326:  | -324:  | -322:  | -320:  | -318:  | -316:  | -314:  | -312:  | -310:  | -308:  |
| Qc          | : 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: |
| Фоп:        | 107 :    | 107 :  | 108 :  | 108 :  | 108 :  | 108 :  | 108 :  | 109 :  | 109 :  | 109 :  | 109 :  | 109 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  |
| Uоп:        | 0.84 :   | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 600:     | 455:   | 456:   | 457:   | 458:   | 459:   | 459:   | 460:   | 461:   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 464:   | 464:   |
| x=          | -1268:   | -303:  | -301:  | -299:  | -297:  | -294:  | -292:  | -290:  | -287:  | -285:  | -283:  | -280:  | -278:  | -275:  | -273:  |
| Qc          | : 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: |
| Фоп:        | 110 :    | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  | 112 :  | 112 :  | 112 :  | 112 :  | 112 :  | 112 :  | 113 :  |
| Uоп:        | 0.83 :   | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 411:     | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   | 465:   |
| x=          | -1268:   | -268:  | -266:  | -263:  | -261:  | -258:  | -101:  | 56:    | 213:   | 370:   | 527:   | 530:   | 532:   | 535:   | 537:   |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.118: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.177: | 0.248: | 0.289: | 0.252: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.178: | 0.177: |
| Фоп:  | 113 :  | 113 :  | 113 :  | 113 :  | 113 :  | 113 :  | 123 :  | 142 :  | 179 :  | 216 :  | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  |
| Uоп:  | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.70 : | 0.62 : | 0.57 : | 0.61 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 222:   | 464:   | 464:   | 463:   | 463:   | 462:   | 462:   | 461:   | 460:   | 459:   | 459:   | 458:   | 457:   | 456:   | 455:   |
| x=    | -1268: | 542:   | 544:   | 547:   | 549:   | 552:   | 554:   | 556:   | 559:   | 561:   | 563:   | 566:   | 568:   | 570:   | 572:   |
| Qc :  | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.165: |
| Фоп:  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  | 240 :  | 240 :  | 241 :  | 241 :  | 241 :  |
| Uоп:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 33:    | 452:   | 451:   | 450:   | 448:   | 447:   | 446:   | 444:   | 443:   | 441:   | 439:   | 438:   | 436:   | 434:   | 432:   |
| x=    | -1268: | 577:   | 579:   | 581:   | 583:   | 585:   | 587:   | 589:   | 591:   | 593:   | 595:   | 596:   | 598:   | 600:   | 601:   |
| Qc :  | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.158: |
| Фоп:  | 242 :  | 242 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 244 :  | 245 :  | 245 :  | 245 :  | 245 :  | 246 :  |
| Uоп:  | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -156:  | 429:   | 427:   | 425:   | 423:   | 421:   | 419:   | 417:   | 415:   | 412:   | 410:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   |
| x=    | -1268: | 605:   | 606:   | 608:   | 609:   | 611:   | 612:   | 613:   | 614:   | 616:   | 617:   | 618:   | 619:   | 620:   | 621:   |
| Qc :  | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: |
| Фоп:  | 246 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 249 :  | 249 :  | 250 :  | 250 :  | 250 :  | 251 :  |
| Uоп:  | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -345:  | 397:   | 394:   | 392:   | 390:   | 387:   | 385:   | 382:   | 380:   | 378:   | 375:   | 373:   | 370:   | 368:   | 365:   |
| x=    | -1268: | 622:   | 623:   | 624:   | 624:   | 625:   | 625:   | 626:   | 626:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   |
| Qc :  | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: | 0.157: |
| Фоп:  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  |
| Uоп:  | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -534:  | 352:   | 350:   | 347:   | 345:   | 343:   | 340:   | 338:   | 335:   | 333:   | 330:   | 328:   | 326:   | 323:   | 321:   |
| x=    | -1268: | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 626:   | 626:   | 625:   | 625:   | 624:   | 624:   | 623:   | 622:   | 622:   |
| Qc :  | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.163: | 0.163: |
| Фоп:  | 257 :  | 257 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  |
| Uоп:  | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -723:  | 316:   | 314:   | 312:   | 310:   | 308:   | 305:   | 303:   | 301:   | 299:   | 297:   | 295:   | 293:   | 291:   | 289:   |
| x=    | -1268: | 620:   | 619:   | 618:   | 617:   | 616:   | 614:   | 613:   | 612:   | 611:   | 609:   | 608:   | 606:   | 605:   | 603:   |
| Qc :  | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.174: |
| Фоп:  | 262 :  | 262 :  | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  |
| Uоп:  | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -912:  | 286:   | 284:   | 282:   | 281:   | 279:   | 277:   | 276:   | 274:   | 273:   | 272:   | 270:   | 269:   | 268:   | 267:   |
| x=    | -1268: | 600:   | 598:   | 596:   | 595:   | 593:   | 591:   | 589:   | 587:   | 585:   | 583:   | 581:   | 579:   | 577:   | 575:   |
| Qc :  | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.189: |
| Фоп:  | 266 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  |
| Uоп:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1101: | 107:   | 106:   | 105:   | 104:   | 103:   | 102:   | 101:   | 100:   | 99:    | 99:    | 98:    | 97:    | 97:    | 90:    |
| x=    | -1268: | 269:   | 267:   | 265:   | 262:   | 260:   | 258:   | 256:   | 253:   | 251:   | 249:   | 246:   | 244:   | 241:   | 206:   |
| Qc :  | 0.281: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.323: | 0.322: | 0.322: | 0.322: | 0.321: | 0.322: | 0.322: | 0.321: | 0.322: | 0.317: |
| Фоп:  | 290 :  | 342 :  | 342 :  | 344 :  | 345 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  | 349 :  | 348 :  | 349 :  | 350 :  | 351 :  | 352 :  | 4 :    |
| Uоп:  | 0.59 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.56 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1290: | 89:    | 89:    | 88:    | 88:    | 88:    | 88:    | 88:    | 88:    | 88:    | 88:    | 88:    | 88:    | 89:    | 89:    |
| x=    | -1268: | 201:   | 199:   | 196:   | 194:   | 191:   | 189:   | 186:   | 181:   | 179:   | 177:   | 174:   | 172:   | 169:   | 167:   |
| Qc :  | 0.316: | 0.315: | 0.315: | 0.314: | 0.315: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.313: | 0.312: | 0.312: | 0.311: | 0.311: | 0.311: | 0.311: |
| Фоп:  | 5 :    | 6 :    | 6 :    | 7 :    | 8 :    | 9 :    | 10 :   | 11 :   | 12 :   | 13 :   | 14 :   | 14 :   | 15 :   | 16 :   | 17 :   |
| Uоп:  | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1479: | 90:    | 90:    | 91:    | 91:    | 92:    | 93:    | 94:    | 94:    | 150:   | 206:   | 261:   | 262:   | 263:   | 264:   |
| x=    | -1268: | 162:   | 160:   | 157:   | 155:   | 152:   | 150:   | 148:   | 145:   | -1:    | -148:  | -294:  | -297:  | -299:  | -301:  |
| Qc :  | 0.310: | 0.310: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.308: | 0.259: | 0.182: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: |



Фоп: 18 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 63 : 82 : 90 : 90 : 90 : 90 :  
 Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 :  
 ~~~~~

y= -1668: 267: 268: 269: 270: 272: 273: 274: 276: 277: 279: 281: 282: 284: 286:  
 -----  
 x= -1268: -305: -308: -310: -312: -314: -316: -318: -320: -322: -324: -326: -327: -329: -331:  
 -----  
 Qc : 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :  
 Уоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :  
 ~~~~~

y= -1857: 289: 291: 293: 295: 297: 299: 301: 303: 305: 308: 310: 312: 314: 316:  
 -----  
 x= -1268: -334: -336: -337: -339: -340: -341: -343: -344: -345: -347: -348: -349: -350: -351:  
 -----  
 Qc : 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107:  
 Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 :  
 Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 :  
 ~~~~~

y= -2046: 321: 323: 326: 328: 330: 333: 335: 338: 340: 343: 345: 347: 350: 352:  
 -----  
 x= -1268: -352: -353: -354: -355: -355: -356: -356: -357: -357: -358: -358: -358: -358: -358:  
 -----  
 Qc : 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Фоп: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 :  
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 :  
 ~~~~~

y= -2235:  
 -----  
 x= -1268:  
 -----  
 Qc : 0.104:  
 Фоп: 99 :  
 Уоп: 0.85 :  
 ~~~~~

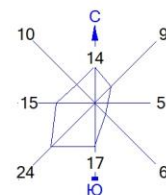
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 269.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3243932 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.  
 и скорости ветра 0.55 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001401 6006 | П1  | 2.1674 | 0.324393 | 100.0    | 100.0  | 0.149667919   |
| В сумме = |             |     |        | 0.324393 | 100.0    |        |               |

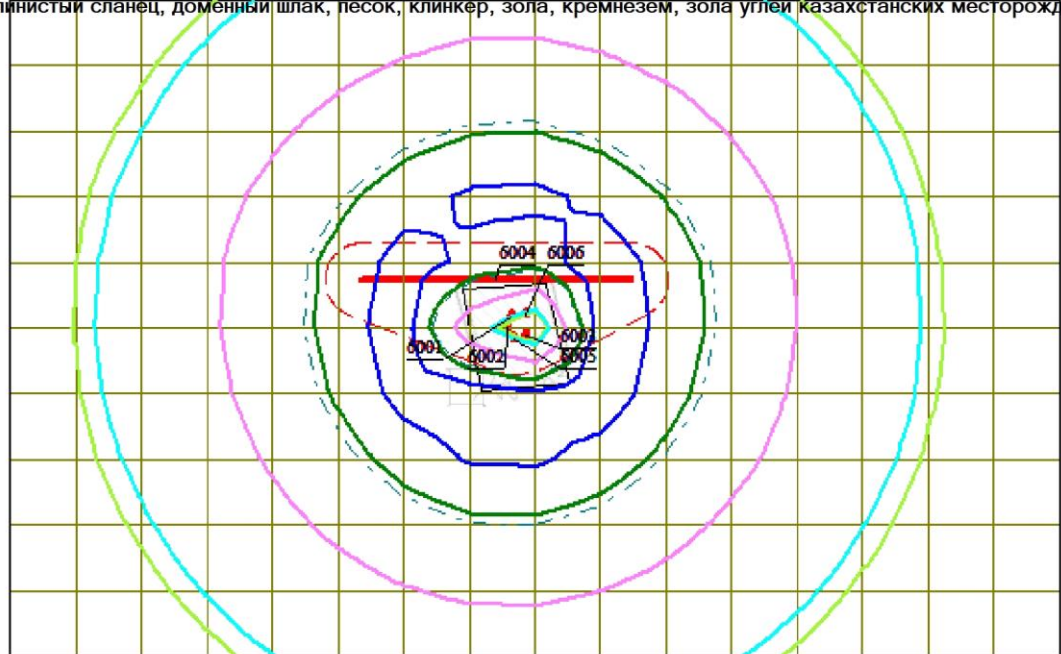


Город : 306 Зерендинский район, Аким обл

Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.  
Масштаб 1:17100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.118 ПДК

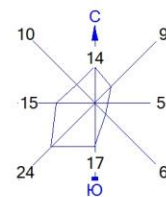
Макс концентрация 0.1276871 ПДК достигается в точке  $x=433$   $y=222$

При опасном направлении  $274^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с

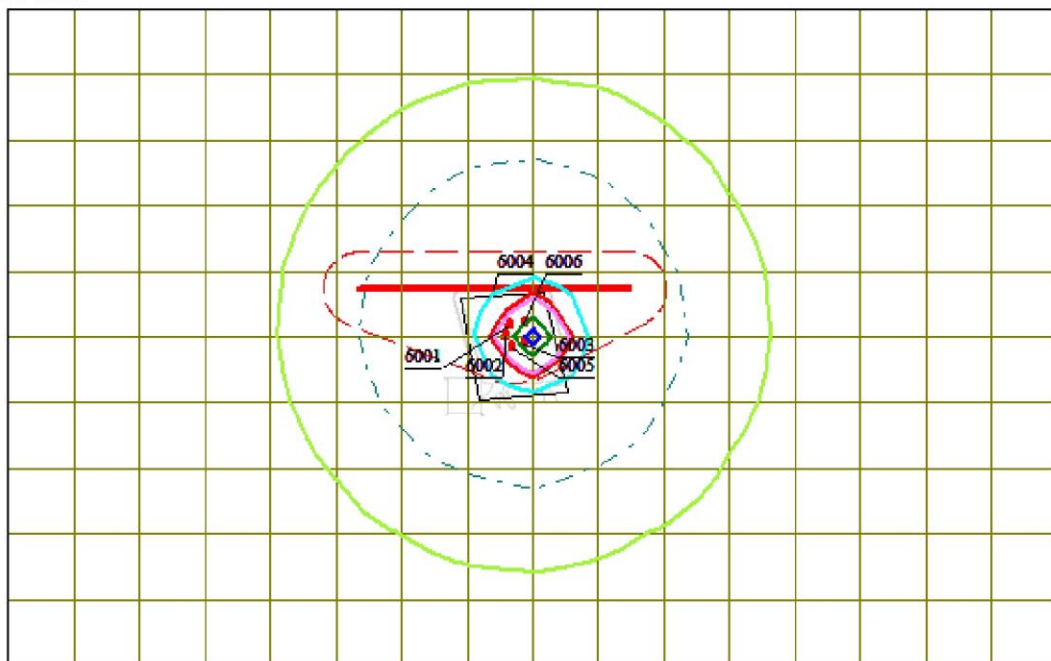
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 1890 м,

шаг расчетной сетки 189 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$

Расчёт на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
30 0330+0333



Условные обозначения:

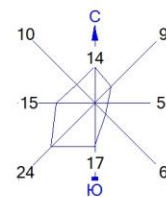
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.  
Масштаб 1:17100

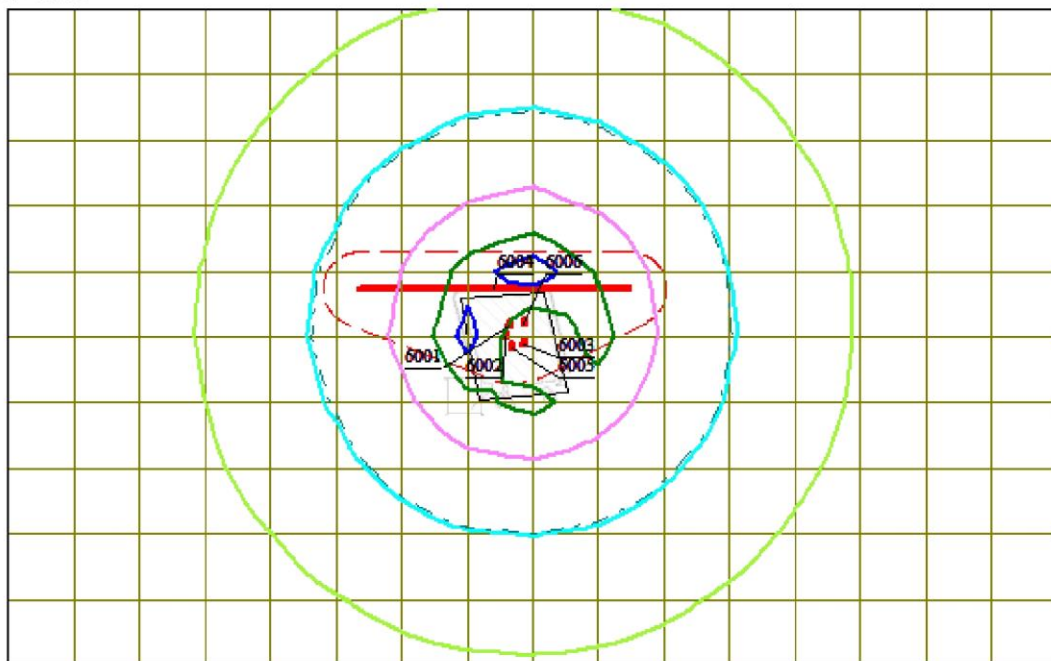
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.560 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.111 ПДК
- 1.662 ПДК
- 1.993 ПДК

Макс концентрация 2.2134371 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=222$   
При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3024$  м, высота  $1890$  м,  
шаг расчетной сетки  $189$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
31 0301+0330



Условные обозначения:

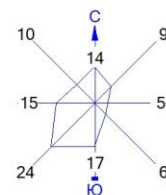
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.  
Масштаб 1:17100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.175 ПДК
- 0.253 ПДК
- 0.299 ПДК

Макс концентрация 0.3302931 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=411$   
При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 1890 м,  
шаг расчетной сетки 189 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

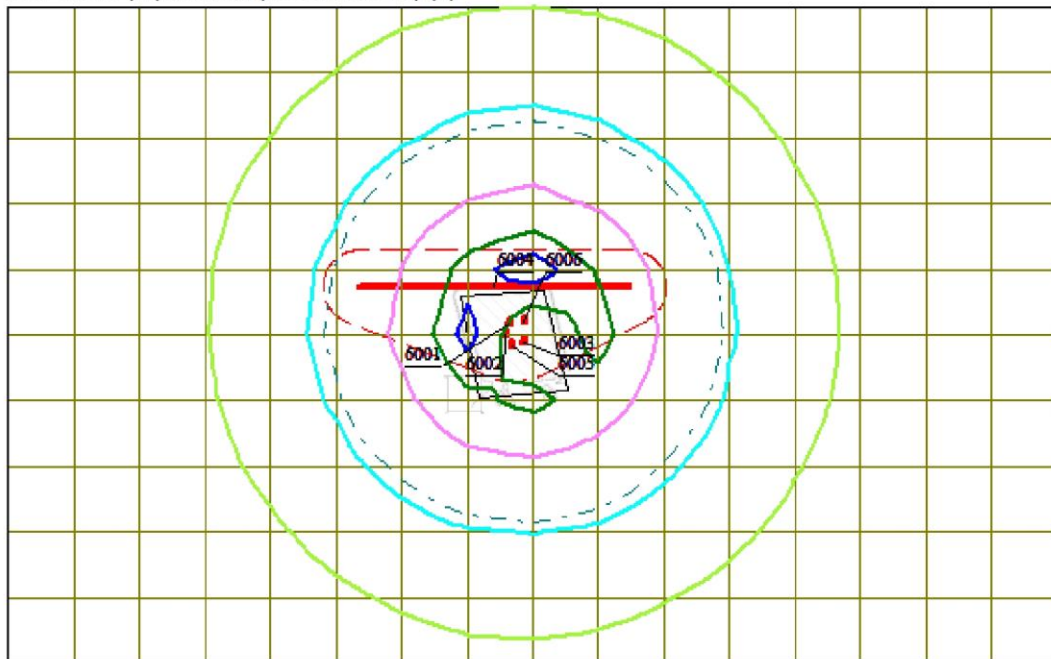


Город : 306 Зерендинский район, Акм обл

Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.

Масштаб 1:17100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.090
- 0.100
- 0.162
- 0.234
- 0.278

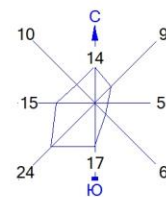
Макс концентрация 0.3064563 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=411$

При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с

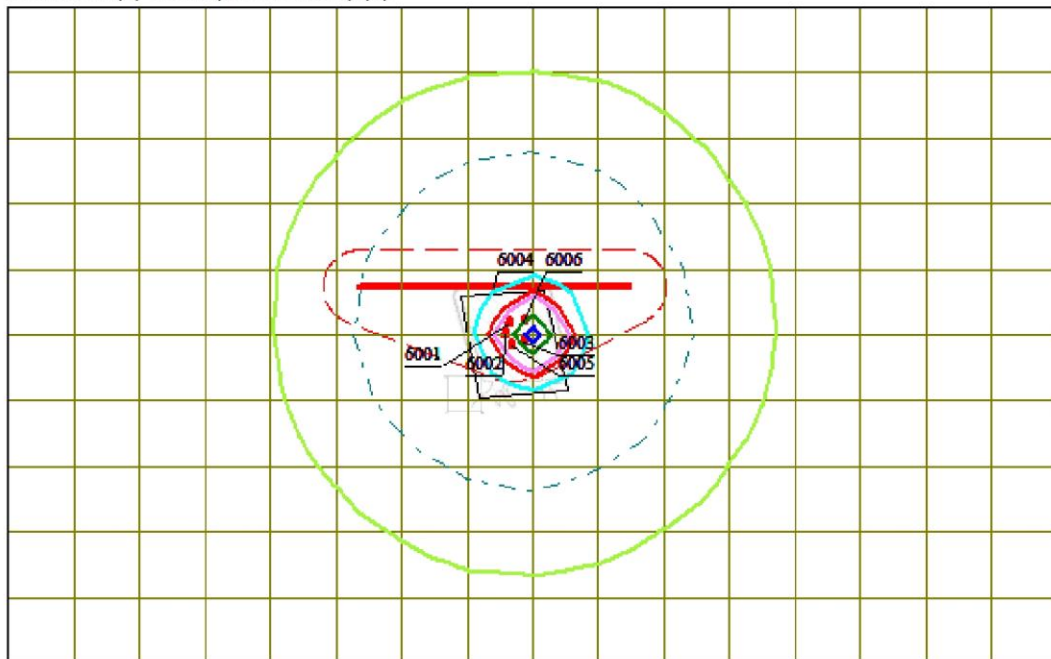
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 1890 м,

шаг расчетной сетки 189 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$

Расчет на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

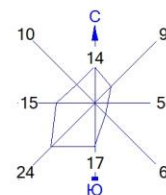
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.  
Масштаб 1:17100

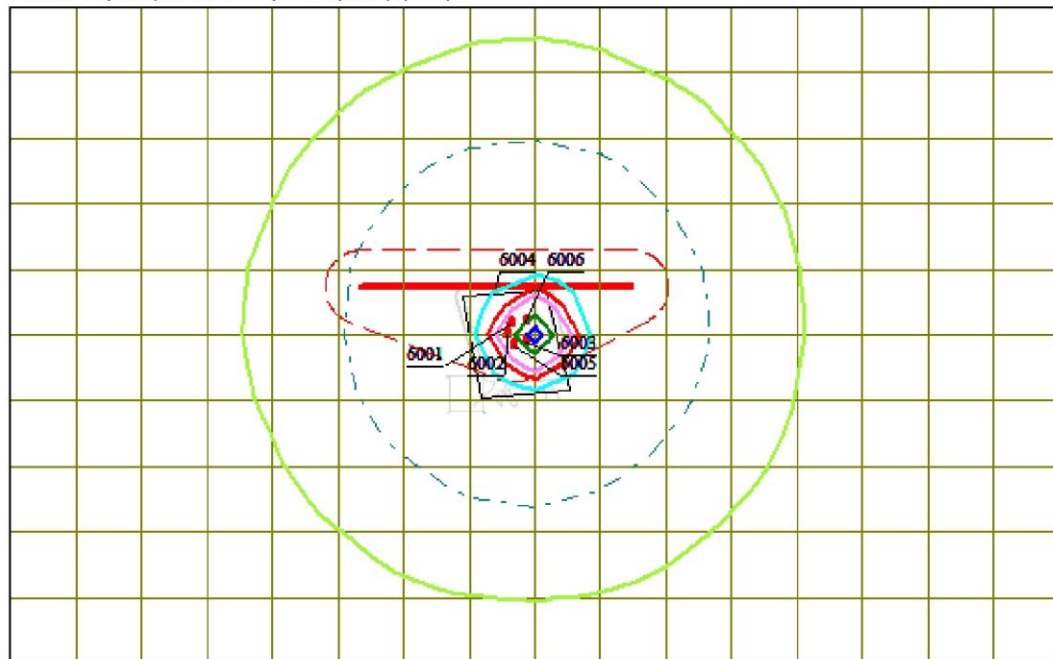
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.585 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.161 ПДК
- 1.736 ПДК
- 2.081 ПДК

Макс концентрация 2.3115003 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=222$   
При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 1890 м,  
шаг расчетной сетки 189 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

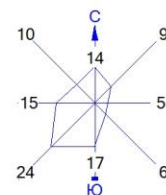
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.  
Масштаб 1:17100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.617 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.228 ПДК
- 1.838 ПДК
- 2.204 ПДК

Макс концентрация 2.4482975 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=222$   
При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.68$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3024$  м, высота  $1890$  м,  
шаг расчетной сетки  $189$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

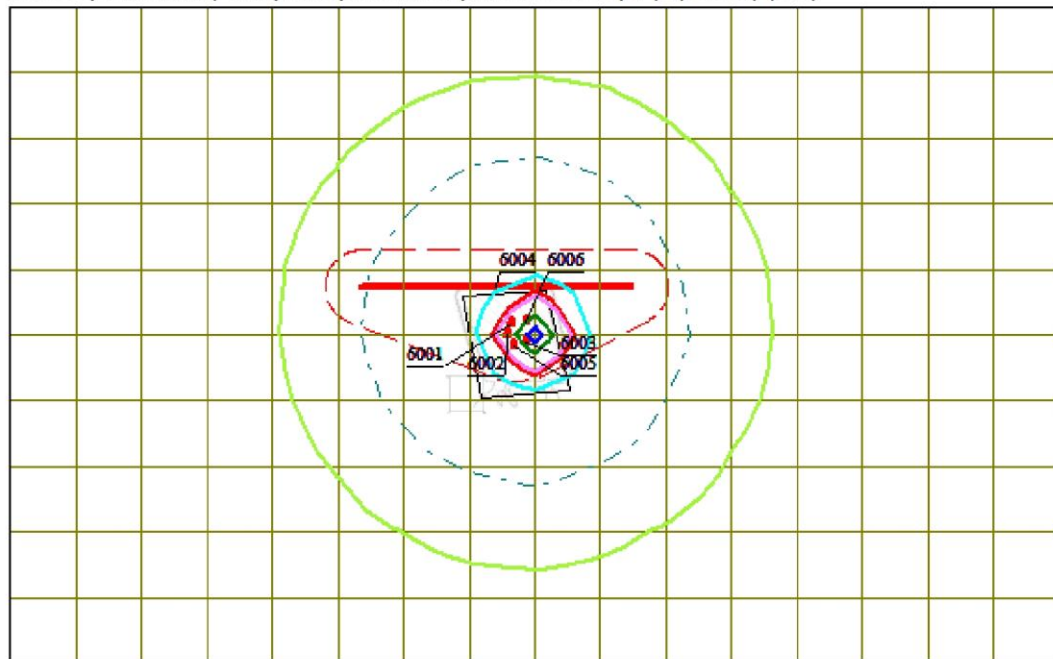


Город : 306 Зерендинский район, Акм обл

Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.  
Масштаб 1:17100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.560 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.111 ПДК
- 1.662 ПДК
- 1.993 ПДК

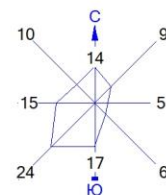
Макс концентрация 2.2134371 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=222$

При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3024$  м, высота  $1890$  м,

шаг расчетной сетки  $189$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$

Расчёт на существующее положение.

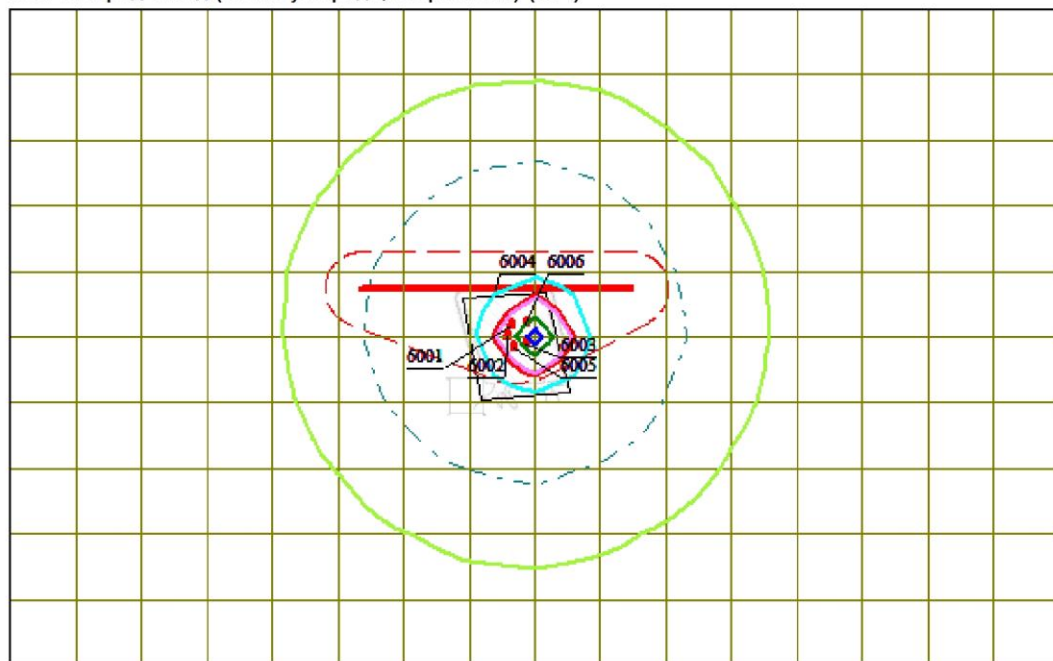


Город : 306 Зерендинский район, Акм обл

Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.

Масштаб 1:17100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.547 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.085 ПДК
- 1.623 ПДК
- 1.945 ПДК

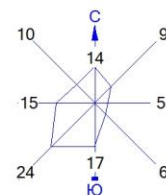
Макс концентрация 2.1605136 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=222$

При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с

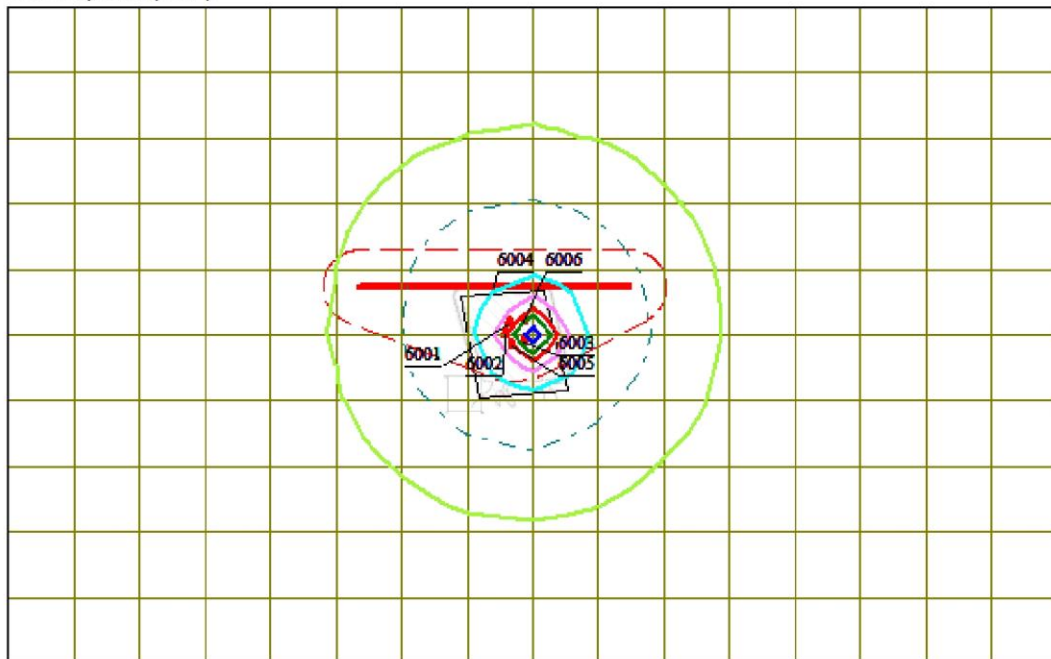
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3024$  м, высота  $1890$  м,

шаг расчетной сетки  $189$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$

Расчет на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0014 ТОО "Tau-ken consult", месторождение Пухальское участок 7а Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 171 513м.  
Масштаб 1:17100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.384 ПДК
- 0.761 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.138 ПДК
- 1.365 ПДК

Макс концентрация 1.515765 ПДК достигается в точке  $x=244$   $y=222$   
При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3024$  м, высота  $1890$  м,  
шаг расчетной сетки  $189$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013  
года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алант"**

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**

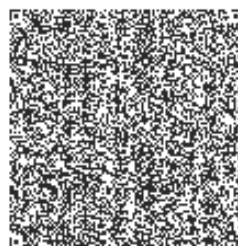
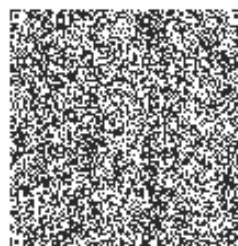
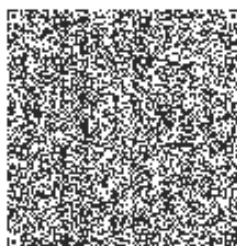
**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

**(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**





13012285

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **01583Р**Дата выдачи лицензии **01.08.2013****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

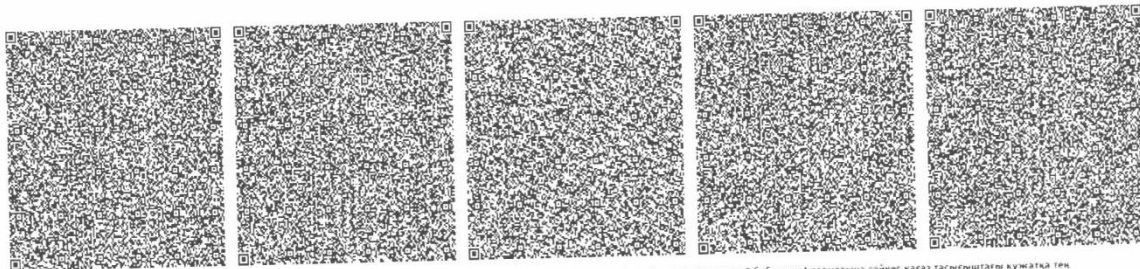
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**Копия письма № З Т -2024-03226591 от 21.02.2024 г. выданным РГУ  
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства»**



ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

11.03.2024 №ЗТ-2024-03226591

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Tau-ken consult"

На №ЗТ-2024-03226591 от 21 февраля 2024 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 21 февраля 2024 года вх. №ЗТ-2024-03226591 сообщает, что участок №7а месторождения Пухальское Зерендинского района, согласно предоставленных координат, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют. Однако в связи с тем, что участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

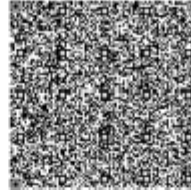
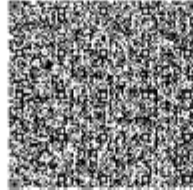
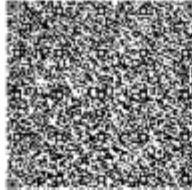
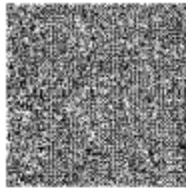
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель:

**АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА**

тел.: 7017785560

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма № ЗТ-2024-03226529 от 12.03.2024 г. выданным РГУ  
«Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и  
охране водных ресурсов»**



**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

12.03.2024 №ЗТ-2024-03226529

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Tau-ken consult"

На №ЗТ-2024-03226529 от 21 февраля 2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2024-03226529 от 21 февраля 2024 года касательно наличия или отсутствия водоохранных зон и полос поверхностных водоемов на участке №7а месторождения Пухальское Зерендинского района, сообщает. Согласно географическим координатам 1.52°57'59,21//С.Ш., 69°19'47,74//В.Д.; 2.52°58'08,70//С.Ш., 69°19'45,10//В.Д.; 3.52°58'09,10//С.Ш., 69°19'57,90//В.Д.; 4.52°57'59,83//С.Ш., 69°20'01,54//В.Д.; 5.52°57'59, 21// С.Ш., 69°19'47,74// В.Д. угловые точки участка №7а находятся на расстоянии более 2 км от реки Кошкарбайка Зерендинского района. Водоохранная зона и полоса на данный водный объект не установлена. Согласно пункта главы 2 Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Соответственно, данное месторождение находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта реки Кошкарбайка Зерендинского района. В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК, бассейновые инспекции согласовывают размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Примечание: Согласно ст.120 Водного Кодекса РК, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

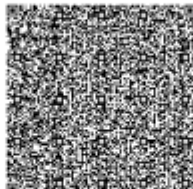
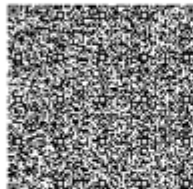
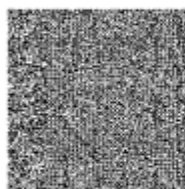
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. Рекомендуется обратиться в уполномоченный орган по изучению недр для подтверждения о наличии или отсутствии подземных вод питьевого качества. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ выдан на языке обращения.

И.о. руководителя

ИСМАГУЛОВА ГУЛЬДЕН ТОЛЕУБЕКҚЫЗЫ



Исполнитель:

АМАНГЕЛДІҚЫЗЫ АЙДАНА

тел.: 7162252945

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2024-03226477 от 26.02.2024 г. выданным ГУ  
«Управление ветеринарии Акмолинской области»**



**"Ақмола облысы ветеринария  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Абай 89



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
Абая 89

26.02.2024 №ЗТ-2024-03226477

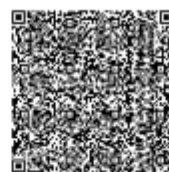
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Tau-ken consult"

На №ЗТ-2024-03226477 от 21 февраля 2024 года

Директору ТОО «Tau-ken consult» А. Т. Жиенбаеву Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение № 5 от 21 февраля 2024 года сообщает следующее: На территории получения лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых по участку №7а, месторождения Пухальское, Зерендинского района, Акмолинской области известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Руководитель Т.Т. Жунусов исп. Узбеков О. 504399

Руководитель

**ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ**



Исполнитель:

**УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ**

тел.: 7015409039

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Ол оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысы.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Акт обследования территории на наличие объектов историко-культурного наследия**



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Кокшетау қаласы, Баймұқанов көшесі, 23  
Телефон (8716 2) 51-27-75  
E-mail: gmasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, ул.на Баймуханова, 23  
Телефон (8716 2) 51-27-75  
E-mail: gmasledie@mail.kz

28.02.2024 № 01-25/35

Сіздің 21.02.2024 ж.  
№ 6 шығ.өтінішіңізге

**2024 жылғы 28 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра  
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 12 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К.Укеев және маман - С.М.Иманғалиев Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан «**Tau-ken consult**» ЖШС сұранысы және Ақмола облысы Зеренді ауданында орналасқан Пухальское кен орнының №7а учаскесіндегі кең таралған пайдалы қазбалардың өндіруге арналған аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасады:

| № нүкте | Географиялық координаттары |       |        |              |       |        | Аудан,<br>км <sup>2</sup> |
|---------|----------------------------|-------|--------|--------------|-------|--------|---------------------------|
|         | Солтүстік ендік            |       |        | Шығыс бойлық |       |        |                           |
|         | градус                     | минут | секунд | градус       | минут | секунд |                           |
| 1       | 52                         | 57    | 59,21  | 69           | 19    | 47,74  | 0,073726                  |
| 2       | 52                         | 58    | 08,70  | 69           | 19    | 45,10  |                           |
| 3       | 52                         | 58    | 09,10  | 69           | 19    | 57,90  |                           |
| 4       | 52                         | 57    | 59,83  | 69           | 20    | 01,54  |                           |
| 5       | 52                         | 57    | 59,21  | 69           | 19    | 47,74  |                           |

Зерттеу барысында сіздің жер участкасіне жақын жерде археологиялық ескерткіші орналасқандығы анықталды:

- Серафимовка II қорғаны, ортағасырлық -52°58'15.1"N 69°19'53.1"E

Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет.

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан

Біздің сериалдық номеріңіз ЖАРАМАСЫЗ ЕМЕС! ТАҒЫЛАДЫ. Қажет болғанда көшіріледі, бірақ бұл қажетсіздігі туралы  
БЕКІТІЛДІ ЖӘНЕ ЕСЕПKE АЛЫНАДЫ.  
Біздің без сериалдық номеріңіз НЕ ДЕЙСТВИТЕЛДІ. Копия при служебной необходимости делаются в установленном порядке.  
ЗАПЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

00589



Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс».

Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз.

Заңның 36 бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді.

Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздістіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз.

Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалыды, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады.

Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С. Иманғалиев



## Акт № 12

### Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 28 февраля 2024 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «Tau-ken consult», по итогам исследования территории на добычу общераспространенных полезных ископаемых по участку №7а месторождения Пухальское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области:

| № точки | Географические координаты |        |         |                   |        |         | Площадь,<br>км <sup>2</sup> |
|---------|---------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|-----------------------------|
|         | Северная широта           |        |         | Восточная долгота |        |         |                             |
|         | градус                    | минута | секунда | градус            | минута | секунда |                             |
| 1       | 52                        | 57     | 59,21   | 69                | 19     | 47,74   | 0,073726                    |
| 2       | 52                        | 58     | 08,70   | 69                | 19     | 45,10   |                             |
| 3       | 52                        | 58     | 09,10   | 69                | 19     | 57,90   |                             |
| 4       | 52                        | 57     | 59,83   | 69                | 20     | 01,54   |                             |
| 5       | 52                        | 57     | 59,21   | 69                | 19     | 47,74   |                             |

В ходе исследования установлено, что близко в Вашему участку, расположен памятник археологии:

- Курган Серафимовка II, средневековые - 52°58'15.1"N 69°19'53.1"E

Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу.

Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период.

В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.



В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ, согласно вышеуказанного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99.

Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц.

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (*сорок*) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (*сорок*) метров зоны регулируемой застройки и 40 (*сорок*) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (*сто двадцать*) метров.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (*трех*) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



**Ақмола облысы мәдениет  
басқармасының "Тарихи-мәдени  
мұраны қорғау және пайдалану  
орталығы" коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., ӘЛІМЖАН БАЙМУҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное  
учреждение "Центр по охране и  
использованию историко-  
культурного наследия" управления  
культуры Ақмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

28.02.2024 №3Т-2024-03226439

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Tau-ken consult"

На №3Т-2024-03226439 от 21 февраля 2024 года

Сіздің 21.02.2024 ж. № 6 шығ.өтінішіңізге 2024 жылғы 28 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 12 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К.Укеев және маман - С.М.Иманғалиев Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан «Tau-ken consult» ЖШС сұранысы және Ақмола облысы Зеренді ауданында орналасқан Пухальское кен орнының №7а учаскесіндегі кең таралған пайдалы қазбалардың өндіруге арналған аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасады: № нүкте Географиялық координаттары Аудан, км2 Солтүстік ендік Шығыс бойлық градус минут секунд градус минут секунд 1 52 57 59,21 69 19 47,74 0,073726 2 52 58 08,70 69 19 45,10 3 52 58 09,10 69 19 57,90 4 52 57 59,83 69 20 01,54 5 52 57 59,21 69 19 47,74 Зерттеу барысында сіздің жер участкісіне жақын жерде археологиялық ескерткіші орналасқандығы анықталды: - Серафимовка II қорғаны, ортағасырлық -52°58'15.1"N 69°19'53.1"E Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздестіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



бастамасы бойынша жүргізіледі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Директор Ж. Укеев Маман С. Иманғалиев Акт № 12 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 28 февраля 2024 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Иманғалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «Tau-ken consult», по итогам исследования территории на добычу общераспространенных полезных ископаемых по участку №7а месторождения Пухальское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области: № точки Географические координаты Площадь, км2 Северная широта Восточная долгота градус минута секунда градус минута секунда 1 52 57 59,21 69 19 47,74 0,073726 2 52 58 08,70 69 19 45,10 3 52 58 09,10 69 19 57,90 4 52 57 59,83 69 20 01,54 5 52 57 59,21 69 19 47,74 В ходе исследования установлено, что близко в Вашему участку, расположен памятник археологии: - Курган Серафимовка II, средневековье - 52°58'15.1"N 69°19'53.1"E Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

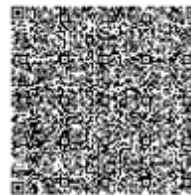
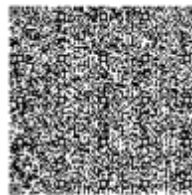
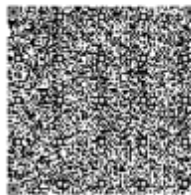
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель:

**ИМАНГАЛИЕВ САНДЫБЕК МАЛДЫБАЕВИЧ**

тел.: 7076248665

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №001/1876 от 13.06.2024 г. выданным АО «Национальная  
геологическая служба»**



№ 001/1876 от 13.06.2024

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ****«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ. Ә. Мамбетова көшесі 32  
төп: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «Tau-ken consult»***На исх. запрос №7 от 21.02.2024 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат участка, который расположен на территории Акмолинской области - месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.**

**Первый заместитель  
председателя Правления**

**Ижанов А.Б**

Ист. Ибраев И.К.  
тел.: 57-93-47



Согласовано

12.06.2024 17:39 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано

12.06.2024 18:04 Ижанов Айбек Балдаевич



Дата: 13.06.2024 14:44. Коды зашифрованного документа: Версия СЭД: ДокументID: 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202410007502A25BDE1 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202410007502A25BDE1>

| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер и дата документа                 | № 001/1876 от 13.06.2024 г.                                                                                                                                                                                                                   |
| Организация/отправитель                | АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА»                                                                                                                                                                                      |
| Получатель (-и)                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ TAU-KEN CONSULT                                                                                                                                                                                  |
| Электронные цифровые подписи документа |  Согласовано: Садуакасова Гульнара Даулетовна без ЭЦП<br>Время подписи: 12.06.2024 17:39                                                                     |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК<br>MIPR3wYJ...LfB89A==<br>Время подписи: 12.06.2024 18:04               |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА<br>MPTWhgYJ...15456/Q==<br>Время подписи: 13.06.2024 10:28 |

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.