



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

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

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Раздел «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных
работ на добычу глинистых пород на месторождении
«Шубары», расположенном в Целиноградском районе
Акмолинской области**

Заказчик:
ТОО «MONEYSTONE»



Агабекова Қ.О.

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.....	17
2.5 Геологическое строение месторождения.....	17
2.6 Гидрогеологическое строение.....	20
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	24
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	26
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	27
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27
5.1 Способ разработки месторождения.....	27
5.2 Режим работы карьера	28
5.3 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ	28
5.4 Вскрытие и порядок отработки месторождения	29
5.5 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	29
5.6 Элементы системы разработки	30
5.7 Технология вскрышных работ	31
5.8 Технология добычных работ.....	32
5.9 Горно-капитальные работы	32
5.10 Выемочно-погрузочные работы.....	32
5.11 Карьерный транспорт.....	32
5.12 Отвалообразование.....	32
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ...	33
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	33
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	33
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	33
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки месторождения глинистых пород «Шубары»	58
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	60
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный	



воздух	63
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	63
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны	67
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ	68
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ	69
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	69
7.1.7. Общие выводы	69
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	70
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	70
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	72
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	73
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	74
7.2.5. Общие выводы	74
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	74
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	75
7.4.1. Условия землепользования	75
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	75
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв	75
7.4.4. Общие выводы	75
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	76
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир	78
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	78
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	80
8.1. Виды и объемы образования отходов	80
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению	81
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	82
8.4. Общие выводы	82
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	84
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	85
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	85
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	85
11.2. Биоразнообразие	86
11.3. Земли и почвы	86
11.4. Воды	86
11.5. Атмосферный воздух	86
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	87
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	87
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	87
11.9 Воздействие на недра	87
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	88
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного	



ископаемого	88
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	89
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв.....	91
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	93
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	96
13.1. Атмосферный воздух	96
13.2. Физическое воздействие	96
13.3. Операции по управлению отходами.....	97
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	97
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	97
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	97
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	98
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	99
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	100
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	101
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	101
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	102
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	102
25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	103
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на месторождении глинистых пород «Шубары», 2024 г.....	114
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на месторождении глинистых пород «Шубары», 2025-2026 гг.....	125
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на месторождении глинистых пород «Шубары», 2027 г.....	135
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	145
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	147
Приложение 1	148
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения глинистых пород «Шубары», с указанием границы СЗЗ	148
Приложение 2	149
Карта-схема месторождения месторождения глинистых пород «Шубары», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	149
Приложение 3	150
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению глинистых пород «Шубары»	150
Приложение 4	226



Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	226
Приложение 5	229
Копия письма №ЗТ-2022-02845231 от 20.12.2022 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства»	229
Приложение 6	232
Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция»	232
Приложение 7	235
Письмо с ГУ «Отдел ветеринарии»	235
Приложение 8	238
Акт обследования территории на наличие объектов историко-культурного наследия	238
Приложение 9	242
Копия письма Ю/3442 от 22.12.2023 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»	242



АННОТАЦИЯ

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

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

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

В проекте отчета о возможных воздействиях Плану горных работ на добычу глинистых пород месторождения Шубары, расположенного на землях г.Кокшетау 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, п.п. 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 (месторождение «Шубары») 8 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. – 7,9861 т/год;
- 2025-2026 гг. – 7,8849 т/год;
- 2027 г. – 7,86454 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 глинистых пород на месторождении «Шубары», расположенном в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «MONEYSTONE».

ТОО «MONEYSTONE» на основании лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №4 от 29.07.2019 года является недропользователем. По состоянию на 01.01.2023 года балансовые запасы глинистых пород месторождения «Шубары», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области по категории С₁ составляют 173,2 тыс. м³.

29 июля 2023 года истекает срок действия лицензии на добычу. Для доработки оставшихся запасов глинистых пород месторождения «Шубары» ТОО «MONEYSTONE» имеет намерение продлить лицензию на добычу №4 от 29.07.2019 года сроком на 4-е года.

Глинистые породы с месторождения «Шубары» используются в качестве материала для содержания и текущего ремонта автомобильных дорог областного значения по Акмолинской области.

Месторождение было разведано в 2016 г. на основании разрешения на право недропользования на разведку осадочных пород, выданного ТОО «КазСтройСервис НС» от 19.09.2017 г.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород на участке «Шубары» площадью 13,0 га.

Протоколом №1651 от 14.12.2016 г. заседания ЦК МКЗ при РГУ МД «Центрказнедра» утверждены балансовые запасы глинистых пород (осадочных пород), подсчитанные по категории С₁ в количестве 498,0 тыс.м³.

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 №KZ66VWF00089762 от 21.02.2023 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 отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении «Шубары», расположенном в Целиноградском районе Акмолинской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

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

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

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 «MONEYSTONE»

РК, Акмолинская область, Целиноградский

район, п.Кабанбай Батыра

Тел.: 8 (700) 700 7667

БИН 1809 4000 3283



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение «Шубары» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области. Месторождение «Шубары» расположено в 10 км к СВ от г. Астана, с которым связан асфальтированной дорогой. Другими ближайшими к месторождению населенными пунктами являются поселки Шубар, Шубары и Малая Тимофеевка Экономика района представлена, в основном высокомеханизированным сельским хозяйством с зерновым уклоном.

Ближайший населенный пункт – с. Малотимофеевка, расположенное в 1,0 км к востоку от месторождения «Шубары».

Ближайший водный объект – р. Соленная балка расположено на расстоянии свыше 1,5 км от месторождения.

Промышленность местного значения, обеспечивающая, в основном, нужды сельского хозяйства. В районе широко развита сеть автодорог с твердым покрытием грунтового типа и проселочных.

Горнорудная промышленность района представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов - щебня, глинистых грунтов, в пойме рек – песка.

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.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь,
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	51°12'52,50//	71°40'30,10//	0,130638 км ²
2	51°13'02,51//	71°40'46,50//	
3	51°12'52,76//	71°40'52,01//	
4	51°12'42,70//	71°40'35,65//	
5	51°12'52,50//	71°40'30,10//	

Площадь участка недропользования, составляет 13,0638 га. 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 месторождений 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.

Ближайший населенный пункт – с. Малотимофеевка, расположенное в 1,0 км к востоку от месторождения «Шубары».

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 2500 м) и кладбища (более 5000 м).

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

Ближайший водный объект – р. Соленная балка расположено на расстоянии свыше 1,5 км от месторождения. Для плотины Соленная балка, расположенная на территории Кояндинского сельского округа Целиноградского района водоохранная зона составляет 300 м, а водоохранная полоса составит 75 м, согласно Постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Для р. Соленная балка водоохранная зона и полоса в Целиноградском район не установлено. Согласно

Согласно письма №ЗТ-2022-02844638 от 23.12.2023 г. выданного РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК», обобщает что ближайшим водным объектом к участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии около 1020 метров. Согласно постановления Акимата города Астана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п, ширина водоохранной зоны реки Акбулак составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров. Таким образом, месторождение «Шубары» находится за пределами водоохранной зоны, данного водного объекта.

Водного кодекса РК исследуемый объект не входит в потенциальную водоохранную зону и полосу водного объекта.



Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000

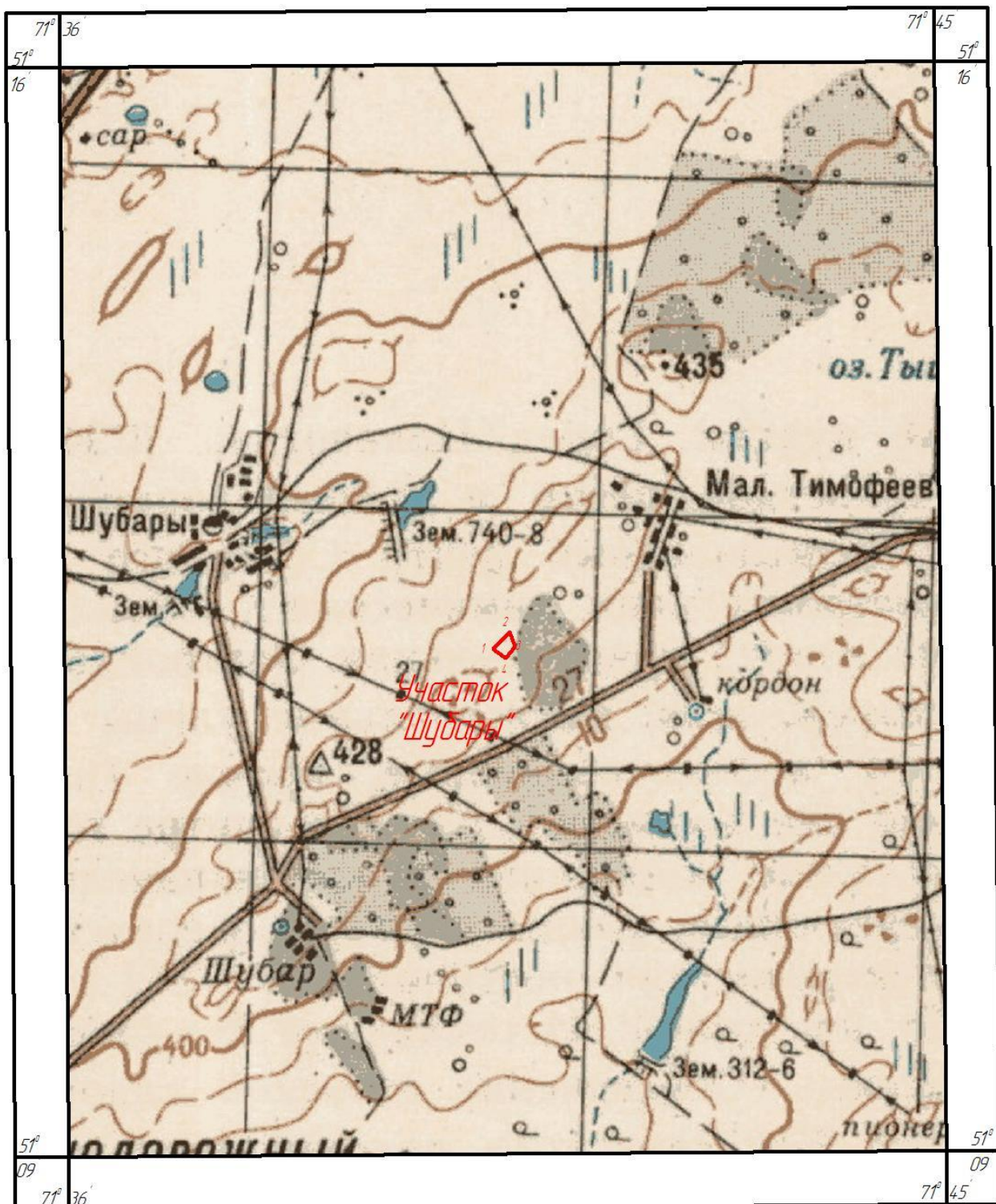


Рисунок 1

**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.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере Целиноградского р-на, Акм.обл.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.4



Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	11.0
ЮВ	12.0
Ю	14.0
ЮЗ	20.0
З	17.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0

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. Площадь района пересекает р.Ишим своим средним течением и р.Нура (нижнее течение), отмечаются также многочисленные ручьи и саи, относящиеся к бассейнам Нуры и Ишима или впадающие в бессточные озера. Многолетние гидрогеологические характеристики Ишима и Нуры даются по результатам наблюдений за поверхностным стоком этих рек на Целиноградском и Рождественском гидропостах.

Среднегодовые расходы воды р. Нура — 15,75м³, р. Ишим - 6,4м³. При этом максимальные расходы в период весеннего половодья, могут достигать соответственно 1720 и 1080м³/сек, в то время как меженные расходы незначительны, а в зимнее время сток часто вообще отсутствует.

Модули стока основных водных артерий довольно высоки, особенно р. Ишим. Реки характеризуются неравномерностью распределения в течение года поверхностного стока, 80-90% которого приходится на долю весеннего.

Уровненный режим обеих рек непостоянен и повторяет цикл режима расходов воды. Вскрытие рек ото льда происходит обычно в начале апреля, продолжительность половодья порядка 40 дней. Подъем уровня воды во время паводка достигает 7м, в среднем же амплитуда колебаний уровня - 3-4м.

Общая минерализация воды в реках изменяется по сезонам года от 0,2 до 1,6г/л.

Подавляющее большинство мелких притоков рек Нура и Ишима имеют характер временных водопритоков, оживающих лишь в период снеготаяния.

Среди озёр, развитых на площади района можно выделить: озёра-старицы, образовавшиеся в углубленных участках русел рек (Талдыколь и др.); озера водораздельных пространств (Борлыколь, Алаколь); озера карстового типа, приуроченные к участкам выходов на земную поверхность известняков.

Гамма-излучение. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Акмолинской области находились в пределах 0,02-0,24 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 1,2 – 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

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

2.5 Геологическое строение месторождения

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

Использованы данные геологической съемки листа М-42-ХІІ масштаба 1:200 000.

В геологическом строении принимают участие кайнозойские и палеозойские образования.

Ордовикская система. Средний отдел. Лландейский, нижнекарадокский и среднекарадокский ярусы нерасчлененные. (O_2l+C_{1+2}). К отложениям этой системы относятся серые, зеленые, желтые алевролиты, песчаники, гравелиты, конгломераты, линзы известняков.

Ордовикская система. Верхний отдел. Верхнекарадокский ярус (O_3C_3). Отложения верхнекарадокского яруса представлены зеленоцветными терригенными образованиями – конгломератами, песчаниками, алевролитами, известняками, прослоями порфириров. Залегают отложения верхнего карадока согласно на среднеордовикских осадках и связаны с ними постепенными переходами. Суммарная мощность отложений верхнего карадока составляет 2400м. Литологический состав пород верхнего карадока разнообразен.

Девонская система. Средний – верхний отделы. Живетский – франский ярусы нерасчлененные ($D_{2gv}-D_{3fr}$). Нерасчлененные отложения живетского – франского ярусов наиболее распространены в юго-восточной части описываемой территории. Эти отложения представляют вишнево-красных фиолетовых и серых песчаников, алевролитов, конгломератов; в нижней части разреза свиты отмечаются небольшой мощности прослои вулканогенных пород: бурых плагиопорфириров, кварцевых порфириров и их туфов, туфогенных песчаников.

Каменноугольная система. Нижний отдел. Верхнетурнейский подъярус (C_{1t2rs}). Русаковский горизонт. Отложения представлены из пестроцветных известняков, мергелей, алевролитов, кремнистых пород.

Кайнозойские образования представлены отложениями верхнего олигоцена (Pg_{33}), которые залегают с разрывом на более древних породах. Верхнеолигоценовые отложения представлены внизу крупно и грубозернистыми, выше мелкозернистыми и глинистыми песками. Иногда пески превращены в железистые и кварцитовидные песчаники. Выше залегают глины светло-серые, зеленоватые каолиновые с тонкими прослоями кварцевого



песка и алевролита. Верхние горизонты сложены пестрыми каолиновыми глинами с «гнездами» железистого бобовника. Мощность верхнего олигоцена достигает 15-17м.

На территории района повсеместно развиты отложения четвертичной системы. Представлены они средним, верхним и современным отделами четвертичной системы. По генезису среди них выделяются аллювиальные, делювиально-пролювиальные и озерные образования.

Четвертичная система. Нижний-средний отделы. (Q_{I-II}). Нижне- и среднечетвертичные отложения представлены преимущественно делювиально-пролювиальными накоплениями, образующими шлейфы и межсопочные равнины. В составе нижне- и среднечетвертичных отложений преобладают желто-бурые с коричневым оттенком суглинки и супеси, содержащие значительное количество щебня и линз гравийного разнозернистого песка. Мощности этих отложений, по данным буровых скважин не превышает 10-15 м.

К средне-верхнечетвертичным (Q_{II-III}) отложениям отнесены отложения II надпойменной террасы реки Ишим, а также делювиально-пролювиальные отложения склонов.

Отложения II надпойменной террасы р.Ишим представлены буровато-желтыми тонкими глинистыми песками с маломощным галечником в основании.

Делювиально-пролювиальные отложения развиты широко, представлены продуктом разрушения плиоцен-среднечетвертичных лессовидных суглинков, щебенисто-глинистыми и дресвяно-глинистыми образованиями. Мощность последних колеблется от 1-2м. до 8-10м.

К верхнечетвертичным современным (Q_{III-IV}) отложениям отнесены аллювий комплекса первой надпойменной террасы, поймы и русла р.Ишим, отложения озер и временных водотоков. Они представлены гравием и галечником в основании, разнозернистыми серыми песками, супесями и завершается разрез серыми коричневатыми суглинками с мелкой галькой, содержащими часто один или несколько погребенных почвенных слоев, полная мощность осадков составляет 6-7м, достигая иногда 8м.

Отложения русел представлены серыми плохо отсортированными песками, гравием, галечником, глинами, иловатыми глинами серными илами.

Озерные отложения представлены глинами, суглинками, мелкозернистыми илистыми песками. Мощность 0,5-3,0 м.

Отложения русел временных водотоков представлены разнозернистыми песками, щебенисто-дресвяным материалом с глинистым заполнителем. Мощность их 1-2м.



Выкопировка с геологической карты района работ
Масштаб 1:200000

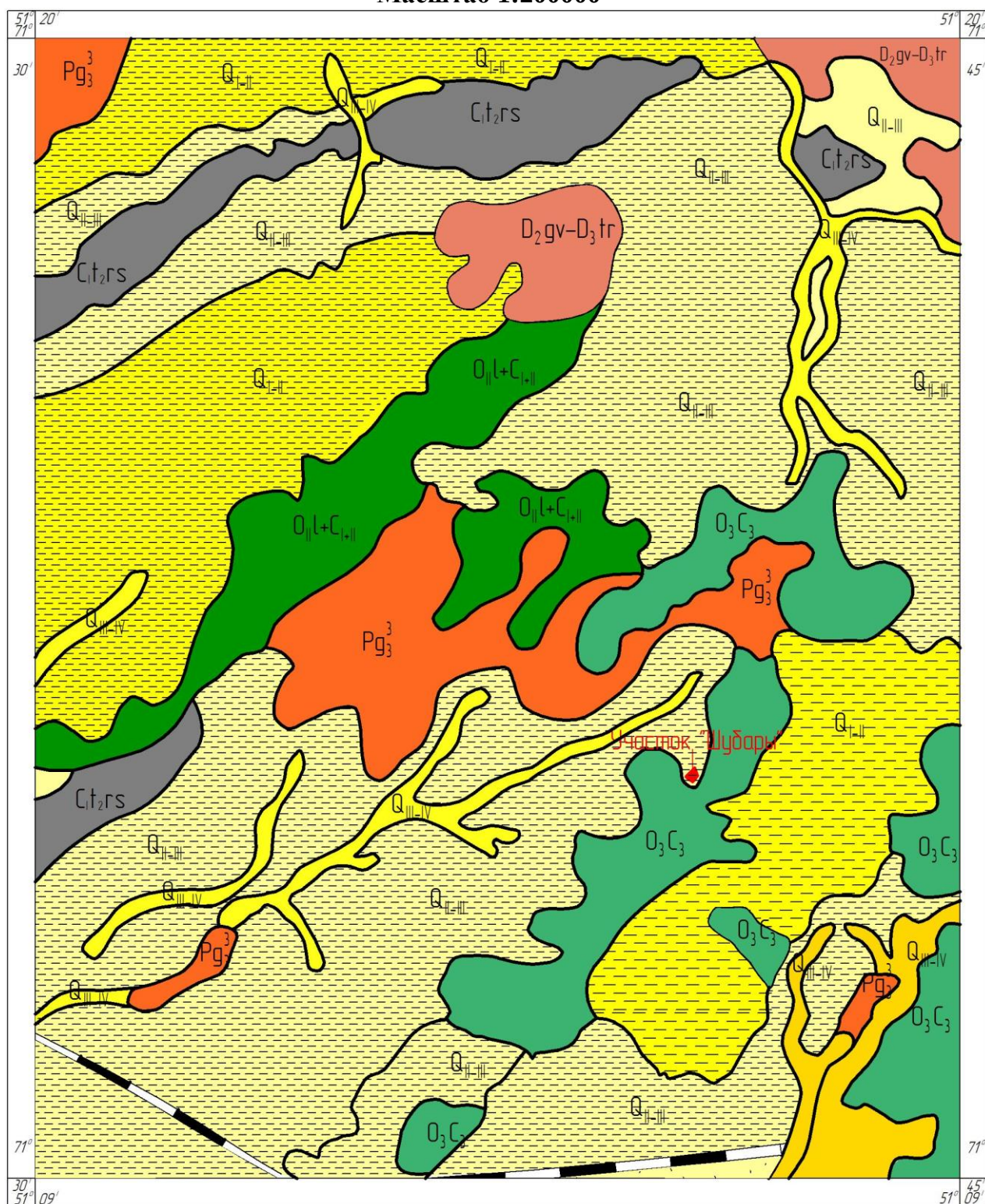


Рис. 2



Условные обозначения

Четвертичная система	Kz	Кайнозойские отложения нерасчлененные
	Q _{III-IV}	Современный-верхний отделы. Делювиально-пролювиальные отложения: гравий, галечники, пески, супеси, суглинки
	Q _{II-III}	Средний-современный отделы. Делювиально-пролювиальные отложения: гравий, галечники, пески, супеси, суглинки
	Q _{I-II}	Нижний-средний отделы. Озерно-аллювиальные отложения: пески, гравий, галечники, суглинки, супеси, глины
Палеогеновая система	Pg ₃	Верхний олигоцен. Пестроцветные глины, пески, галечники, сливные песчаники, переотложенные докситы, известняки, песчаники
Каменноугольная система	C ₁ t ₂ rs	Верхнетурнейский подъярус. Русаковский горизонт. Пестроцветные известняки, мергели, алевролиты, кремнистые породы
Девонская система	D ₂ gv-D ₃ tr	Средний отдел, живетский подъярус-верхний отдел франский ярус нерасчлененные. Красноцветные песчаники, конгломераты, алевролиты, аргелиты, прослои известняков и эффузивных образований.
	O ₃ C ₃	Верхнекарадокский ярус. Зеленоцветные конгломераты, песчаники, алевролиты, известняки, прослои порфиринов.
Ордовикская система	O ₁ l+C ₁₊₂	Средний отдел. Лландейский, нижнекарадокский и среднекарадокский ярусы нерасчлененные. Серые, зеленые, желтые алевролиты, песчаники, гравелиты, конгломераты, линзы известняков.
Четвертичные образования		Аллювиальные
		Делювиально-пролювиальные

К рис.2

2.6 Гидрогеологическое строение

Территория листа располагается в пределах Центрально-Казахстанской складчатой области на границе мелкосопочника и Тениз-Кургальджинской структурной впадины.

Район характеризуется резкоконтинентальным климатом и относится к зоне недостаточного увлажнения. В строении района принимают участие различные вулканогенно-осадочные и терригенные интенсивно дислоцированные образования палеозоя, которые на большей части листа перекрыты рыхлыми кайнозойскими отложениями, выполняющими речные долины и слагающими водораздельные пространства.

Подземные воды развиты во всех стратиграфических подразделениях, однако по условиям залегания, производительности, химическому составу и минерализацией отличаются значительной пестротой.

Водоносный комплекс в нерасчлененных породах ордовикской системы (О) имеет распространение почти на всей восточной половине листа. Повсеместно подземные воды приурочены к верхней трещиноватой зоне песчаников, конгломератов, алевролитов, прослоям порфиринов и линзам известняков аренигского (O₁azO₂ln), лландельского (O₂l+C₁₊₂), карадокского (O₃C₃) ярусов. Мощность обводненной части пород 60-70м. Описываемый водоносный комплекс залегает либо первым от поверхности, либо



перекрыт кайнозойскими образованиями, содержащими подземные воды спорадического распространения и аллювиальными отложениями. Гидрогеологические условия данного водоносного комплекса весьма разнообразны и сложны, что объясняется, во первых различными геоморфологическими и геоструктурными особенностями территории, на которой развиты водовмещающие породы во-вторых пестротой их литологического состава, в-третьих наличием мощной глинистой коры выветривания почти сплошным чехлом покрывающей ордовикские образования и затрудняющей инфильтрацию атмосферных осадков и подток вод из вышележащих горизонтов, а следовательно ухудшающей циркуляцию и водообмен подземных вод.

Минерализация подземных вод закономерно повышается с удалением мест их вскрытия от областей питания. В этом же направлении изменяется и их химический состав. На обнаженном участке с характерным мелкосопочным рельефом обычно вскрываются воды с минерализацией до 1 г/л, существенно гидрокарбонатного или смешанного состава с преобладанием гидрокарбонатного иона. Под плащом мезокайнозойских образований подземные воды носят застойный характер, минерализация их увеличивается до 1,5-2 г/л, при этом в воде наблюдается постепенное увеличение сульфатов и хлора. Месторождение не обводнено.

Выкопировка из гидрогеологической карты

Масштаб 1:100 000

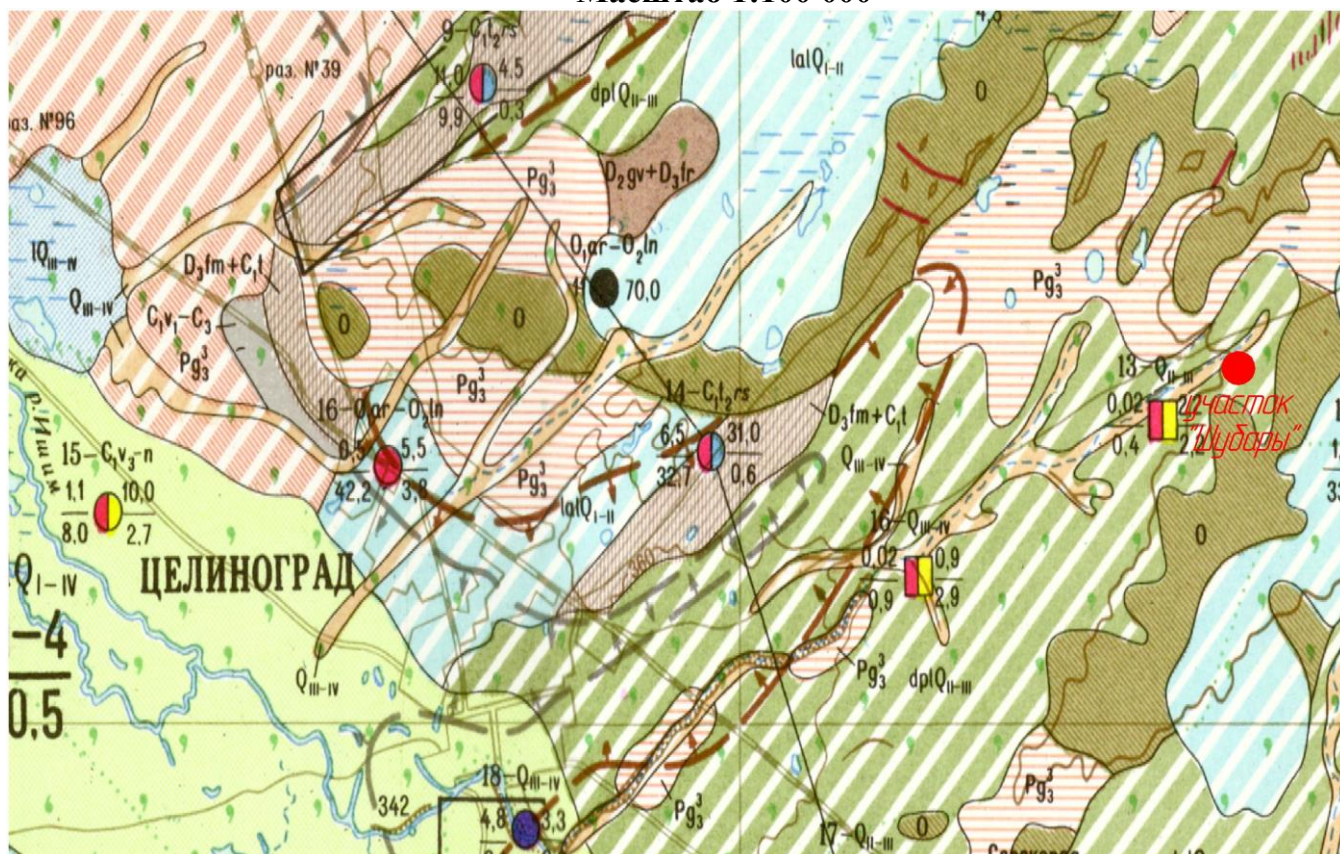


Рисунок 3



У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

I. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

	Водоносный горизонт в верхнечетвертичных – современных озерных отложениях прослой илестых песков среди глин и в основании суглинков
	Водоносный горизонт преимущественно в аллювиальных нижнечетвертичных – современных отложениях пески, гравий, галечники с прослоями глин, супесей и суглинков (Q_{n-n} , Q_{n-n} , Q_{n-n})
	Водоносный комплекс в осадочных нижнекембрийских – верхнекембрийских отложениях пестроцветные песчаники, алевролиты, аргиллиты с прослоями углей, осадочных брекчий, известняков и конгломератов ($C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_9, C_{10}, C_{11}, C_{12}$)
	Водоносный комплекс преимущественно в карбонатных фаменских и турнейских отложениях известняки с редкими прослоями мергелей, алевролитов, песчаников ($D_3, D_4, D_5, D_6, D_7, D_8, D_9, D_{10}, D_{11}, D_{12}$)
	Водоносный комплекс в осадочно-вулканогенных жигитских и франских породах: равномерное чередование красноцветных песчаников, конгломератов, алевролитов с прослоями известняков и эффузивных образований
	Водоносный комплекс в отложениях дудловского яруса: пестроцветные песчаники и конгломераты
	Водоносный комплекс в ордовикских породах: пестроцветные песчаники, конгломераты, алевролиты, гравелиты, прослой порфиритов, линзы известняков ($O_4, O_5, O_6, O_7, O_8, O_9, O_{10}, O_{11}, O_{12}$)
	Подземные воды зоны выветривания гранитоидов гранит-порфиры (γB_{1-2}), гранодиорит-порфиры, аплитовидные граниты, плагииграниты (γO_1)

Предполагаемые контуры распространения водоносных комплексов и горизонтов, залегающих ниже первого от поверхности водоносного комплекса или горизонта

	Водоносный горизонт в отложениях павлодарской ситы, прослой песков среди глин
	Водоносный комплекс в осадочных нижнекембрийских – верхнекембрийских отложениях
	Водоносный комплекс преимущественно в карбонатных отложениях фаменского и турнейского ярусов

II. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ СПОРАДИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ

	В верхнечетвертичных – современных аллювиально-пролювиально-делювиальных отложениях суглинки, пески со щебнем*
	В средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях суглинки и песчано-дресвяно-щебнисто-глинистый материал
	В нижне-среднечетвертичных озерно-аллювиальных отложениях прослой и линзы глинистых песков в основании суглинков, супесей и глин
	В покровных верхнеплищевых – среднечетвертичных отложениях суглинки и глинистые пески
	В отложениях верхнего олигоцена. Линзы песков и галечников среди пестроцветных глин, перекрывающиеся бокситы, кварцитовидные песчаники
	В отложениях амантеллианской ситы: бокситы, пески, галечники в толще глин

III. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОУПОРНЫХ ПОРОД

	Красновато-бурые глины павлодарской ситы
--	--

V. МИНЕРАЛИЗАЦИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

ГРАДАЦИИ И УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ВОДЫ ДЛЯ ПЕРВОГО ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТА

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ В ОПОРНЫХ ВОДОПУНКТАХ

	До 1 г/л	
	От 1 г/л до 3 г/л	
	От 3 г/л до 5 г/л	
	От 5 г/л до 7 г/л	
	От 7 г/л до 10 г/л	
	От 10 г/л до 15 г/л	
	От 15 г/л до 30 г/л	
Граница вод с различной минерализацией		

VI. СВЕДЕНИЯ О ЗАПАСАХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ДЕБИТАХ СКВАЖИН

	Участки с утвержденными запасами подземных вод, л/сек. Слева перед знаком – номер объекта по списку, в контуре знака – индекс геологического возраста пород разведенного водоносного горизонта. В числителе – утвержденные запасы по категориям А+В, в знаменателе – сумма утвержденных запасов по категориям А+В+С
	Участки, перспективные для постановки поисково-разведочных работ на хозяйственно-питьевые (П) или технические воды (Т). Слева перед знаком – номер объекта по списку, в контуре – возможные эксплуатационные запасы, л/сек
	В числителе – величина характерных дебитов эксплуатационных скважин, л/сек, вскрывших поровые воды рыхлых отложений, при расстояниях между ними указанных в знаменателе, км. Сверху – возрастной индекс водоопадающих пород
	Возможные характерные дебиты скважин, л/сек, вскрывающих трещинные воды; в скобках – наибольшие значения эксплуатационных дебитов скважин для отдельных участков. Сверху – возрастной индекс водоопадающих пород

VII. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

	Разлом водоносный
	Достоверные разломы, гидрогеологическое значение которых не выяснено
	Солончаки
	Линии гидрогеологических разрезов
	Установленные границы водоносных горизонтов или комплексов
	Предполагаемые границы водоносных горизонтов или комплексов

VIII. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

Вся освоенная территория города Кокшетау 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.

В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,3 мг/кг, меди – 0,02-0,05 мг/кг, свинца – 0,05-1,3 мг/кг, цинка – 0,9-1,1 мг/кг, кадмия – 0,1-0,3 мг/кг. Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Кокшетау не превышает норму.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 40⁰С 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^[1]. 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 водоёмах - 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

Согласно ранее полученного Акта №102 исследования территория на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 декабря 2022 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области» памятников историко-культурного наследия не выявлено (приложение 8).

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 - Карталы, 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 г.Астана, в связи, с чем потребности в строительных материалах резко возросли.



Вывод. Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «MONEYSTONE» 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 «MONEYSTONE» (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 «MONEYSTONE» 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 налогового 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 Кояндинского сельского округа, западнее от с. Аккаин (бывш. Малотимофеевка), Акмолинской области и находится во временном возмездном землепользовании (рисунок 4). Площадь земельного участка – 111817 кв.м. Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

Целевое назначение земельного участка – для добычи глинистых пород.

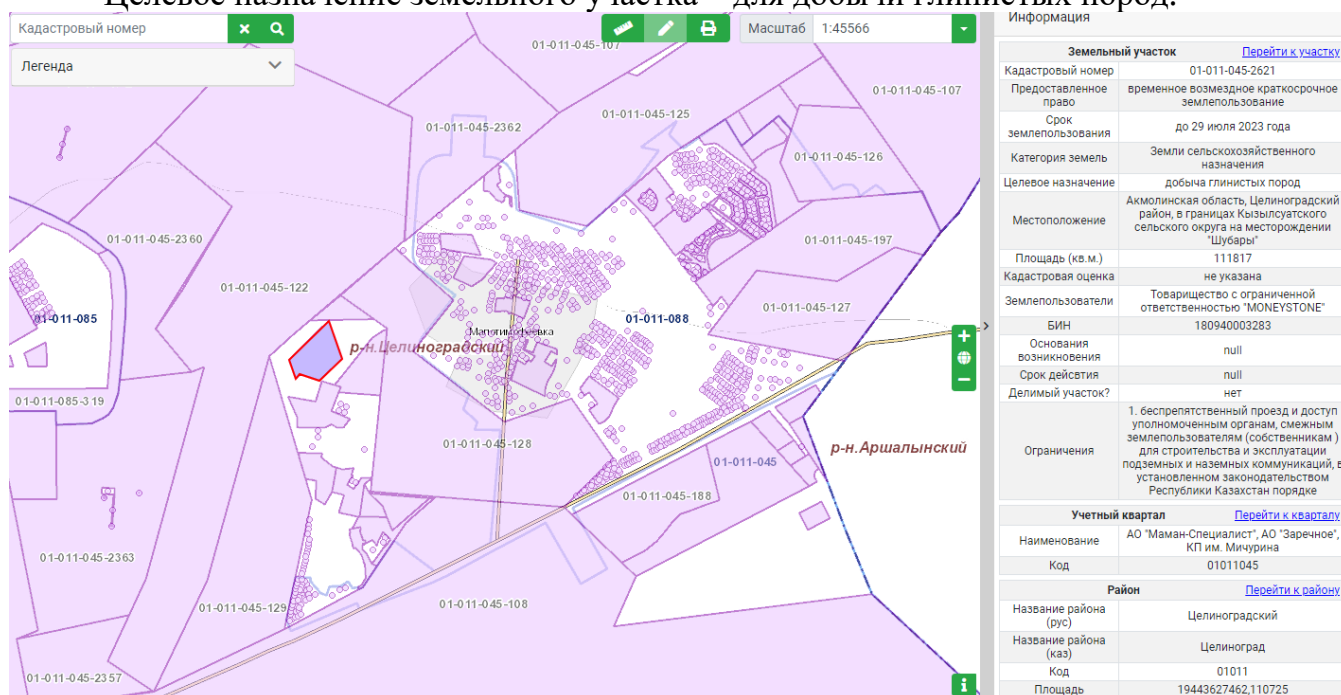


Рисунок 4.

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

5.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки глинистых пород на месторождении «Шубары».

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность покрывающих пород на месторождении «Шубары» - 0,23 м.

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



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

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

Месторождение не обводнено.

Основные технико-экономические показатели по месторождению глинистых пород на месторождении «Шубары» приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Технико-экономические показатели отработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Геологические запасы полезного ископаемого по категории С ₁	тыс. м ³	173,2
2	Годовая мощность по добыче (погашаемых запасов)		
	- 2024 г.	тыс.м ³	100,0
	- 2025 г.	тыс.м ³	30,0
	- 2026 г.	тыс.м ³	30,0
	- 2027 г.	тыс.м ³	13,2
3	Эксплуатационные запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	173,2
4	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС	тыс. м ³	187,4
		тыс. м ³	173,2
		тыс. м ³	14,2
5	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши в проектируемом карьере	м ³ / м ³	0,08

5.2 Режим работы карьера

Режим горных работ на участке принимается – круглогодичный, 315 дней. Рабочая неделя шестидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. 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	315
Количество рабочих дней в неделе	суток	6
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 месторождения составит 4 года.

Годовой объем добычи глинистых пород на месторождении «Шубары» принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком.

Календарный график развития горных работ представлен в нижеследующей таблице 5.1.3.

Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, представлены	Эксплуатационные запасы, тыс. м ³	Погашено запасов, тыс. м ³
-----------------------------------	----------------------------------	--	---------------------------------------



	ПРС, тыс. м ³		
2024 год			
105,5	5,5	100,0	100,0
2025 год			
33,0	3,0	30,0	30,0
2026 год			
33,0	3,0	30,0	30,0
2027 год			
25,6	2,7	13,2	13,2
197,1	14,2	173,2	173,2

5.4 Вскрытие и порядок отработки месторождения

Поле проектируемого к отработке карьера имеет форму четырехугольника. Месторождение вскрыто, проводится добыча глинистых пород, на топографическом плане показано текущее положение горных работ.

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.

Капитальные траншеи двухстороннего движения закладываются шириной 14 м, 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:

$$L_{\text{вт}} = h/i_{\text{рук}}$$

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

h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на участке «Шубары» при глубине въездной траншеи 4,4 м, составит:

$$L_{\text{вт}} = 4,4/0,08 = 55,0 \text{ м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «MONEYSTONE» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором Caterpillar 330 DL, с емкостью ковша – 1,6 м³.

б) вскрышные работы:

- ПРС – бульдозером SD-16.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги высотой 1,5-2 м.

5.5 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

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.

Высота уступа колеблется:

- высота добычного уступа – 3,7-5,3 м;
- высота вскрышного уступа – 0,1-0,3 м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- a) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.
- b) физико-механические свойства полезного ископаемого;
- c) заданная годовая производительность;
- d) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

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 15 м 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 Caterpillar330 DL – 1 ед.;
- автосамосвал HOWO – 5 ед.;
- бульдозер SD-16 – 1 ед.

5.6 Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «MONEYSTONE»;
- горнотехнические условия месторождения.

Месторождение предусматривается обрабатывать 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 55-60°, а на предельном контуре не более 50°. Угол рабочего уступа принимается равным 45°.

Эксплуатация добычных пород производится экскаватором Caterpillar 330 DL, с вместимостью ковша 1,6 м³.

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

$$A = 1,5 \times 10,9 = 16,35 м$$

Ширина рабочей площадки составит:

$$Ш_{р.п.} = 16,35 + 8,5 + 1,5 + 4,5 + 3 = 33,85 м$$

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

5.7 Технология вскрышных работ

Покрывающие породы на месторождении «Шубары» представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – SD-16 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15 м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). На момент разработки настоящего плана горных работ на складах хранится 9,8 тыс.м³ почвенно-растительного слоя. Планом горных работ с 2024 по 2026 год предусматривается снятие ПРС объемом 14,2 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 участку «Шубары» составляет 4,4 м.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе месторождения «Шубары» планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором Caterpillar 330 DL.

Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка глинистых пород производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора Caterpillar 330 DL – 8,18 м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки HOWO.

Для снятия ПРС предусмотрены бульдозера SD-16.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SD-16.

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 глинистых пород и коэффициента вскрыши.

5.10 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используется бульдозер SD-16. На добычных работах используется экскаватор Caterpillar 330 DL и автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25 т (объем платформы 19,32 м³).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SD-16.

5.11 Карьерный транспорт

В качестве транспортного средства в настоящем проекте приняты автосамосвалы HOWO, с геометрическими объемами кузова 20,0 м³ соответственно. Для уменьшения простоя экскаватора и обеспечения нормальной бесперебойной работы карьера с учетом количества рабочих смен экскаватора принимаем рабочий парк автосамосвалов равный 3 единицам для транспортирования глинистых пород.

5.12 Отвалообразование

На месторождении «Шубары» покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Средняя мощность ПРС на месторождении «Шубары» – 0,23 м.



Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером SD-16 – и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя, снимаемого и складированного в 2024-2027 гг. – 14,2 тыс.м³. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15 м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.8. Бульдозер SD-16 используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Таблица 5.12.1.

Параметры складов ПРС (буртов)

Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
Бурт №1	458,9	16,0	2,0	7342,4
Бурт №2	300,5	16,0	2,0	4808,0
Бурт №3	271,9	16,0	2,0	4350,4

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

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Таблица 7.1.1

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

Год отработки	2024	2025-2026	2027
Объем, м ³	5500	3000	2700



Объем, тонн	9625	5250	4725
-------------	------	------	------

Средняя плотность ПРС составляет 1,75 т/м³. Влажность 10%. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,23 м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером SD-16 (*ист. №6001/01*) производительностью 1458,3 м³/см (319 т/час) и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15 м.

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

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер Б-10М
2024	8 ч/ сутки, 745,6 ч/ год
2025-2026	8 ч/ сутки, 224 ч/ год
2027	8 ч/ сутки, 98,4 ч/ год

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

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

Добычные работы

Таблица 7.1.2

Объем добычи глинистых пород согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2024	2025-2026	2027
Объем, м ³	100000	30000	13200
Объем, тонн	193000	57900	25476

Средняя естественная плотность породы – 1,93 т/м³, средняя природная влажность – 17,9%. Средняя мощность продуктивной толщи по участку «Шубары» составляет 4,4 м.

Выемка полезного ископаемого предусматривается вести экскаватором Caterpillar 330 DL (*ист. №6006/01*), производительностью 1072,4 м³/см (258,71 т/час).

Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги осуществляется автосамосвалами HOWO (*ист. №6007/01*), грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 16,1 м². Среднее расстояние транспортировки составляет – 3 км. Количество ходок в час составляет 1,8.

Таблица 7.1.3

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор Caterpillar 330 DL (1 ед.)	автосамосвал HOWO (3 ед.)
2024	8 ч/ сутки, 1972 ч/ год	8 ч/ сутки, 1972 ч/ год



2025-2026	8 ч/ сутки, 591,2 ч/ год	8 ч/ сутки, 591,2 ч/ год
2027	8 ч/ сутки, 260 ч/ год	8 ч/ сутки, 260 ч/ год

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

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

Склад хранения почвенно-растительного слоя

На месторождении «Шубары» покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем. Средняя мощность ПРС на месторождении «Шубары» – 0,23 м.

Таблица 7.1.4

Параметры складов ПРС (буртов)

№ ист.	Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
№6002	Бурт №1	458,9	16,0	2,0	7342,4
№6003	Бурт №2	300,5	16,0	2,0	4808,0
№6004	Бурт №3	271,9	16,0	2,0	4350,4

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

Горнотранспортное оборудование и планировочные работы (ист. №6005)

Перечень основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования:

Таблица 7.1.5

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор Caterpillar 330 DL, объем ковша – 1,6 м ³	1
2	Бульдозер SD-16	1
3	Автосамосвал HOWO	3
Вспомогательное оборудование		
4	Поливомоечная машина КО-18	1
5	Топливозаправщик	1

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого



периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 18 000 м².

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 5 часов/сутки, 900 часов/год на месторождении глинистых пород. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Планировочные работы

На отвалообразовании и планировочных работах будет использоваться бульдозер SD-16 (1 ед.). Время работы бульдозера – по 8 часов в сутки, 200 часов в год.

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

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газозооушной 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.

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 20000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6008*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

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.

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

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.3-7.1.4.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.5.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

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 в бурты	1	745.6	Пылящая поверхность	6001	2						323	389	Площадка 10
002		Бурт хранения ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2						484	243	459
002		Бурт хранения ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6003	2						408	664	301



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	Коефф 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)	1.116		0.0728	2024
16					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)	0.3194		3.06	2024
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.209		2.006	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Бурт хранения ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2						559	597	16
003	Горнотранспорт ное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6005	2						379	455	10
001	Выемочно-	1	1972	Пылящая	6006	2						422	351	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
282					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)	0.1892		1.815	2024
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566		0.540112	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829		0.0877682	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721		0.069707	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704		0.113491	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4932		1.14598	2024
10					2732	Керосин (654*)	0.08468		0.183414	2024
					2908	Пыль неорганическая,	0.0604		0.0973	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы П/И			поверхность									
001		Транспортировк а П/И	1	1972	Пылящая поверхность	6007	2					488	430	10
001		Заправка техники	1	1000	Дыхательный клапан	6008	2					437	507	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04015		0.642	2024
10					0333	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000732		0.0008204	2024
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000260967		0.2921796	2024
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

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 в бурты	1	224	Пылящая поверхность	6001	2					323	389		Площадка 10
002		Бурт хранения ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2					484	243		459
002		Бурт хранения ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6003	2					408	664		301



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)	1.116		0.0397	2025
16					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)	0.3194		3.06	2025
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.209		2.006	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Бурт хранения ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2						559	597	16
003	Горнотранспорт ное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6005	2						379	455	10
001	Выемочно-	1	591.2	Пылящая	6006	2						422	351	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
282					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)	0.1892		1.815	2025
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566		0.540112	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829		0.0877682	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721		0.069707	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704		0.113491	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4932		1.14598	2025
10					2732	Керосин (654*)	0.08468		0.183414	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.0604		0.0292	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы П/И			поверхность									
001		Транспортировк а П/И	1	591.2	Пылящая поверхность	6007	2					488	430	10
001		Заправка техники	1	1000	Дыхательный клапан	6008	2					437	507	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04015		0.642	2025
10					0333	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000732		0.0008204	2025
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000260967		0.2921796	2025
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

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 в бурты	1	98.4	Пылящая поверхность	6001	2						323	389	Площадка 10
002		Бурт хранения ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2						484	243	459
002		Бурт хранения ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6003	2						408	664	301



Таблица 7.1.8

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	Коефф 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)	1.116		0.0357	2027
16					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)	0.3194		3.06	2027
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.209		2.006	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Бурт хранения ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2						559	597	16
003	Горнотранспорт ное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6005	2						379	455	10
001	Выемочно-	1	260	Пылящая	6006	2						422	351	10



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
282					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1892		1.815	2027
10					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.23566		0.540112	2027
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03829		0.0877682	2027
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03721		0.069707	2027
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048704		0.113491	2027
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.4932		1.14598	2027
10					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08468		0.183414	2027
					2908	Керосин (654*)	0.0604		0.01284	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы П/И			поверхность									
001		Транспортировк а П/И	1	260	Пылящая поверхность	6007	2					488	430	10
001		Заправка техники	1	1000	Дыхательный клапан	6008	2					437	507	10



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04015		0.642	2027
10					0333	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000732		0.0008204	2027
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000260967		0.2921796	2027
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год с учетом передвижных источников

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

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	0.23566	0.540112	13.5028
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03829	0.0877682	1.46280333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03721	0.069707	1.39414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.048704	0.113491	2.26982
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000073276	0.0008204	0.10255
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4932	1.14598	0.38199333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08468	0.183414	0.152845
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00026096724	0.2921796	0.2921796
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	1.93415	7.6931	76.931
	В С Е Г О :						2.8721557	10.1265722	96.4901313

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 2025-2026 гг. с учетом передвижных источников

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

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	0.23566	0.540112	13.5028
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03829	0.0877682	1.46280333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03721	0.069707	1.39414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.048704	0.113491	2.26982
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000073276	0.0008204	0.10255
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4932	1.14598	0.38199333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08468	0.183414	0.152845
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00026096724	0.2921796	0.2921796
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.93415	7.5919	75.919
	В С Е Г О :						2.8721557	10.0253722	95.4781313

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 с учетом передвижных источников

Целиноградский р-н, Акм обл, ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

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	0.23566	0.540112	13.5028
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03829	0.0877682	1.46280333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03721	0.069707	1.39414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.048704	0.113491	2.26982
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000073276	0.0008204	0.10255
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4932	1.14598	0.38199333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08468	0.183414	0.152845
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00026096724	0.2921796	0.2921796
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.93415	7.57154	75.7154
	В С Е Г О :						2.8721557	10.0050122	95.2745313

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 7.1.12

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 месторождения глинистых пород «Шубары»

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 месторождения глинистых пород «Шубары», с целью определения НДВ для источников выбросов.

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

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

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

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

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



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

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

* период эксплуатации: из 8 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 3-3.1 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 на 2024-2027 гг. на месторождении глинистых пород «Шубары»

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.192256	0.144339	0.019261	0.194791	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.452100	0.139530	0.011021	2.596400	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.321002	0.436550	0.015482	12.12706	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.460048	0.141983	0.011215	2.642050	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.465867	0.143779	0.011357	2.675466	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.333279	0.102859	0.008124	1.914018	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	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)	0.086257	0.090165	0.033221	0.088511	6	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.208149	0.156271	0.020854	0.210894	1		
44	0330 + 0333	0.460177	0.141984	0.011225	2.642050	2		

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



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

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения глинистых пород «Шубары», представлены в приложениях 3 – 3.1.

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:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения глинистых пород «Шубары», 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 2024-2027 годы для месторождения глинистых пород «Шубары», приведены в таблице 4.5.1.



Таблица 4.5.1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025-2026 гг.		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6					7	8	9
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6008	-	-	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	2024
Итого:		-	-	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	7,3276E-07	0,0008204	2024
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6008	-	-	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	2024
Итого:		-	-	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	0,000260967	0,2921796	2024
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	-	-	1,116	0,0728	1,116	0,0397	1,116	0,0357	1,116	0,0728	2024
Карьер	6006	-	-	0,0604	0,0973	0,0604	0,0292	0,0604	0,01284	0,0604	0,0973	2024
Карьер	6007	-	-	0,04015	0,642	0,04015	0,642	0,04015	0,642	0,04015	0,642	2024
Статическое хранение	6002	-	-	0,3194	3,06	0,3194	3,06	0,3194	3,06	0,3194	3,06	2024
Статическое хранение	6003	-	-	0,209	2,006	0,209	2,006	0,209	2,006	0,209	2,006	2024
Статическое хранение	6004	-	-	0,1892	1,815	0,1892	1,815	0,1892	1,815	0,1892	1,815	2024
Итого:		-	-	1,93415	7,6931	1,93415	7,5919	1,93415	7,57154	1,93415	7,6931	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,93415	7,6931	1,93415	7,5919	1,93415	7,57154	1,93415	7,6931	2024
Всего по объекту:		-	-	1,9344117	7,9861	1,9344117	7,8849	1,9344117	7,86454	1,9344117	7,9861	
Из них:												
Итого по организованным источникам:												



Итого по неорганизованным источникам:	-	-	1,9344117	7,9861	1,9344117	7,8849	1,9344117	7,86454	1,9344117	7,9861	
--	---	---	-----------	--------	-----------	--------	-----------	---------	-----------	--------	--



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 месторождения «Шубары» ТОО «MONEYSTONE», расположенного на землях города Кокшетау 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 2024-2027 гг.

№ 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 глинистых пород "Шубары"	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)

№ источника, № 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	5	6	7	8	9
2024 год							
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	1.116		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	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)		0.3194			
6003	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)		0.209			
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)		0.1892			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.0604			



6007	Карьер	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)		0.04015			
6008	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00000073276 0.00026096724			
2025-2026 гг.							
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)		1.116			
6002	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)		0.3194			
6003	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)		0.209			
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	0.1892		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0604			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.04015			
6008	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00000073276 0.00026096724			
2027 год							
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал, расчетным	1.116		Сотрудники предприятия и/или	Расчетный метод



			методом			Сторонняя организаци я	контро ля
6002	Статическое хранение	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая		0.3194			
6003	Статическое хранение	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая		0.209			
6004	Статическое хранение	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая		0.1892			
6006	Карьер	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая		0.0604			
6007	Карьер	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая		0.04015			
6008	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00000073276 0.00026096724			

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 минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

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



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 глинистых пород «Шубары», 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 водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

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

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

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

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 15 ед. в 2024-2027 гг. на площади по 100 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 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

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

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

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

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

- вода для технических нужд доставляется из водонапорных башен с. Малотимовое или с. Шубары.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-18. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 180 дней.

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

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

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

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



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

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

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

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливочной машиной КО-18.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 1,5 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 1500 \text{ м} * 12 \text{ м} = 18000 \text{ м}^2$$

где:

12 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 1 / 0,3 = 26666 \text{ м}^2$$

где:

Q = 8000 л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

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

Потребное количество поливочных машин КО-18:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (18000 / 26666) * 1 = 0,68 = 1 \text{ шт}$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Планом принята одна поливочная автомашин КО-18.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев 1 работающего карьера составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 18000 * 0,3 * 1 * 1 = 5400 \text{ л} = 5,4 \text{ м}^3$$

где:

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

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды:	литр	9	25	0,025	315	70,9
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м ³			5,4	185	999,0
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50



Итого:	м ³					1119,9
---------------	----------------	--	--	--	--	---------------

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. 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 туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

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

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 – р. Соленная балка расположено на расстоянии свыше 1,5 км от месторождения. Для плотины Соленная балка, расположенная на территории Кояндинского сельского округа Целиноградского района водоохранная зона составляет 300 м, а водоохранная полоса составит 70 м, согласно Постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Для р. Соленная балка водоохранная зона и полоса в Целиноградском район не установлено. Согласно Водного кодекса РК исследуемый объект не входит в потенциальную водоохранную зону и полосу водного объекта.

Согласно представленного ответа РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» за № ЗТ - 2022-02844638 от 23.12.2022 года, ближайшим водным объектом к участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии около 1020 метров...». В целях достоверности информации о расстоянии реки Акбулак, изучалась Постановление акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 Об установлении водоохранных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования. Согласно п. 61, Река Акбулак начинает русло с координат 51°12'11.37" N, 71°35' 01.51"E, и заканчивает с координат 51°08'53.8300" N 71°26'24.3500"E. Карта местонахождения реки Акбулак в соответствии постановлению представлено ниже:



Обзорная карта расположения реки Акбулак

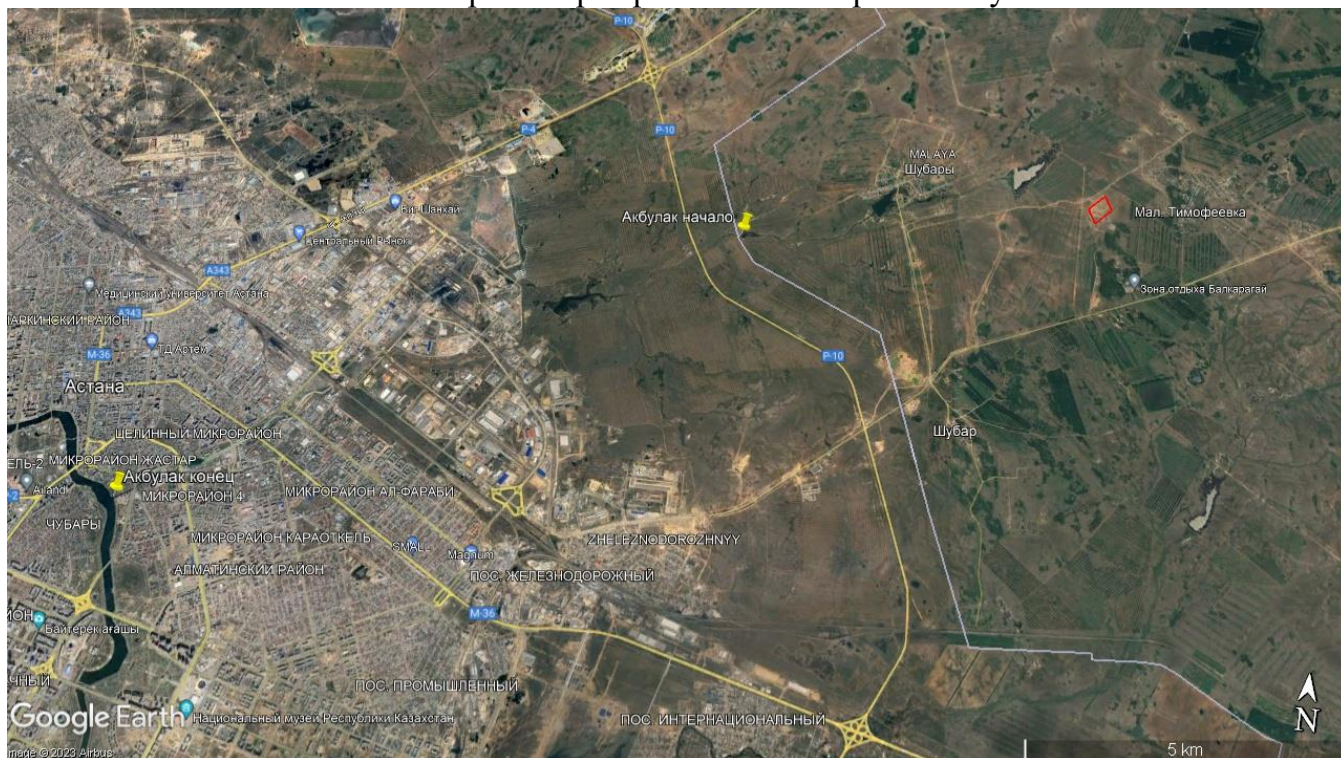


Рисунок 2

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 №0/3442 от 22.12.2023 г. АО «Национальная геологическая служба». Деятельность осуществляется с 2018 года на основании лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №4 от 29.07.2019 года. 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 «MONEYSTONE». 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, отведенный для добычи и находится во временном возмездном землепользовании (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, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

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

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

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

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

7.4.4. Общие выводы

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

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



7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

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

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

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеозлементом 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 радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 9-12 мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет на месторождении «Шубары» – 159 Бк/кг (максимальное), что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения «Шубары» по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства, в соответствии с гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

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.

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

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

$$M_{обр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 9 \text{ чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,675 \text{ тонн/год}$$

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 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться



хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 3-мя видами отходов.

Таблица 8.1.1

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	0,675
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	0,675

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

Таблица 8.1.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2024-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	0,675
в том числе отходов производства	0	-
отходов потребления	0	0,675
Опасные отходы		
отсутствуют	0	0
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	0,675
Зеркальные		
перечень отходов	0	0

При производственной деятельности предприятия отходы подлежащим к Заоронения 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; сенсбилизация; экотоксичность; способность проявлять



опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

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

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы (№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

В административном отношении месторождение «Шубары» расположена на территории с. Малотимофеевка, Акмолинской области. Численность населения составляет свыше 417 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 2000 м) и кладбища (более 5000 м).

Ближайший водный объект – р. Соленная балка расположено на расстоянии свыше 1,5 км от месторождения.

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

Месторождение «Шубары» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области. Месторождение «Шубары» расположено в 10 км к СВ от г. Астана, с которым связан асфальтированной дорогой. Другими ближайшими к месторождению населенными пунктами являются поселки Шубар, Шубары и Малая Тимофеевка Экономика района представлена, в основном высокомеханизированным сельским хозяйством с зерновым уклоном.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «MONEYSTONE» (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.

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

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство, так как мобильная асфальтосмесительная установка поступает в сборе со всем необходимым оборудованием и системой управления; оборудование отличается простотой эксплуатации; а также отсутствует необходимость выделения дополнительных площадей.

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

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

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. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

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

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

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

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

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 радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на месторождении «Шубары» составляет 9,0-11,0 мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет на месторождении «Шубары» – 159 Бк/кг (максимальное), что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса, соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики



Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

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-2022-02845231 от 20.12.2022 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», на месторождении Шубары дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана в связи с тем, что вышеуказанный участок не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
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-2022-02844638 от 23.12.2022 г., проектируемый объект находится за пределами водоохраных 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 другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты,	Воздействие исключено



	подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	
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 № 102 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21.12.2022 г. на исследуемой территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

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

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



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

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 8 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) – 0,675 т/год;

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в приложении 4.

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 позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

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

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

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

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

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

Созрание 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 «MONEYSTONE», 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://adilet.zan.kz/rus;); [https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-zerendy?lang=ru](https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-zerendy?lang=ru;); [https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?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

Месторождение «Шубары» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области. Месторождение «Шубары» расположено в 10 км к СВ от г. Астана, с которым связан асфальтированной дорогой. Другими ближайшими к месторождению населенными пунктами являются поселки Шубар, Шубары и Малая Тимофеевка Экономика района представлена, в основном высокомеханизированным сельским хозяйством с зерновым уклоном.

Ближайший населенный пункт – с. Малотимофеевка, расположенное в 1,0 км к востоку от месторождения «Шубары».

Ближайший водный объект – р. Соленная балка расположено на расстоянии свыше 1,5 км от месторождения.

Промышленность местного значения, обеспечивающая, в основном, нужды сельского хозяйства. В районе широко развита сеть автодорог с твердым покрытием грейдерного типа и проселочных.

Горнорудная промышленность района представлена мелкими карьерами по добыче стройматериалов - щебня, глинистых грунтов, в пойме рек – песка.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы отработки месторождения определились 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

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь,
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	51°12'52,50//	71°40'30,10//	0,130638 км ²
2	51°13'02,51//	71°40'46,50//	
3	51°12'52,76//	71°40'52,01//	
4	51°12'42,70//	71°40'35,65//	
5	51°12'52,50//	71°40'30,10//	

Площадь участка недропользования, составляет 13,0638 га. 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 2500 м) и кладбища (более 5000 м).

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

Ближайший водный объект – р. Соленная балка расположено на расстоянии свыше 1,5 км от месторождения. Для плотины Соленная балка, расположенная на территории Кояндинского сельского округа Целиноградского района водоохранная зона составляет 300 м, а водоохранная полоса составит 70 м, согласно Постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Для р. Соленная балка водоохранная зона и полоса в Целиноградском районе не установлено. Согласно 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

Месторождение «Шубары» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области

Ближайший населенный пункт – с. Малотимофеевка, расположенное в 1,0 км к востоку от месторождения «Шубары».

Ближайший водный объект – р. Соленная балка расположено на расстоянии свыше 1,5 км от месторождения.

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 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.

Площадь участка недропользования, составляет 13,0638 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 ложиться в конце ноября и держится до конца апреля.

Среднемесячные температуры колеблются от $-14,6^{\circ}\text{C}$ в январе, до $+18,5^{\circ}\text{C}$ в июле, при максимальной от -45°C до $+37^{\circ}\text{C}$. 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 «MONEYSTONE»

РК, Акмолинская область, Целиноградский район, п.Кабанбай Батыра

Тел.: 8 (700) 700 7667

БИН 1809 4000 3283

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча глинистых пород месторождения Шубары, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

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

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.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	364,5
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	291,3
3	Площадь карьера по поверхности	м ²	100 039,1
4	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	+421,8
5	Углы наклона бортов карьера (на конец отработки)	град.	45
6	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
7	Максимальная высота рабочего уступа	м	5,5
8	Максимальная глубина карьера	м	5,5
9	Ширина рабочей площадки	м	33,4
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
11	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 15 м 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 Caterpillar 330 DL – 1 ед.;
- автосамосвал HOWO – 5 ед.;
- бульдозер SD-16 – 1 ед.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь участка недропользования, составляет 13,0638 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 «MONEYSTONE» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

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

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

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

Генетические ресурсы

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



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

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

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

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

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

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

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождениях 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 5 лет (2024-2027 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 (колочная 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. – 7,9861 т/год;
- 2025-2026 гг. – 7,8849 т/год;
- 2027 г. – 7,86454 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, террактми.

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 пылевыведения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.



Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время 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 гидрометеоздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду



обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на месторождении глинистых пород «Шубары», 2024 г

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:29:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС в бурты

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9625$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.116$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9625 \cdot (1-0.85) = 0.0728$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.116$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0728 = 0.0728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.116	0.0728



ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:48:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 17.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 258.71$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 193000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 258.71 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0604$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 193000 \cdot (1 - 0.85) = 0.0973$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0604$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0973 = 0.0973$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0604	0.0973

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:49:15



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 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: $>25 - <= 30$ тонн

Козфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Козфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Козфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1.8$

Козфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 17.9$

Козфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Козфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.8$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.32$

Козфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 16.1$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1.8 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 16.1 \cdot 3 = 0.04015$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.04015 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.642$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04015	0.642

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:01:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"



Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 10000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **СМОZ = 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), **СМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.3 / 3600 = 0.0002617**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **МВА = (СМОZ · QOZ + СМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 10000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0182**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **МРА = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (10000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.275**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **МTRK = МВА + МРА = 0.0182 + 0.275 = 0.293**

Полагаем, **G = 0.0002617**

Полагаем, **M = 0.293**

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 (4.2.5), **М_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.293 / 100 = 0.2921796**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0002617 / 100 = 0.00026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **М_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.293 / 100 = 0.0008204**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0002617 / 100 = 0.00000073276**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000073276	0.0008204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00026096724	0.2921796

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:52:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт хранения ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 7342.4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7342.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.3194$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7342.4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.063$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3194 = 0.3194$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.063 = 3.06$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3194	3.06

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:53:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Бурт хранения ПРС №2
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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



Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G_{3SR} = 4.8$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4808$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4808 \cdot (1 - 0.85) = 0.209$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4808 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.006$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.209 = 0.209$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.006 = 2.006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.209	2.006

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:54:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6004 01, Бурт хранения ПРС №3
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4350.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4350.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.1892$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4350.4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.815$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1892 = 0.1892$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.815 = 1.815$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1892	1.815

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:07:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0384				0.0126			
2732	0.49	0.765	0.00919				0.00321			
0301	0.78	4.01	0.03216				0.01172			
0304	0.78	4.01	0.00523				0.001905			
0328	0.1	0.603	0.00597				0.002184			
0330	0.16	0.342	0.003844				0.001364			



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	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.062			0.02034				
2732	0.79	1.233	0.0148			0.00517				
0301	1.27	6.47	0.052			0.01893				
0304	1.27	6.47	0.00845			0.003076				
0328	0.17	0.972	0.00967			0.003526				
0330	0.25	0.567	0.00631			0.00224				

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	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.269			0.289				
2732	0.45	1.17	0.0382			0.0409				
0301	1	4.5	0.1098			0.1194				
0304	1	4.5	0.01784			0.0194				
0328	0.04	0.45	0.01292			0.01427				
0330	0.1	0.873	0.02533			0.02793				

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	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.0843			0.0602				
2732	0.25	0.72	0.01542			0.01106				
0301	0.5	2.6	0.0417			0.0304				
0304	0.5	2.6	0.00677			0.00494				
0328	0.02	0.27	0.00513			0.00379				
0330	0.072	0.441	0.00872			0.00638				

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)					0.4537		0.38215		
2732	Керосин (654*)					0.07761		0.06034		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.23566		0.18045		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.03369		0.02377		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.044204		0.037916		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.03829		0.029321		

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
123	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.03656			0.012				
2732	0.49	0.71	0.00869			0.00305				
0301	0.78	4.01	0.03216			0.01182				
0304	0.78	4.01	0.00523			0.00192				



0328	0.1	0.45	0.00457	0.001673
0330	0.16	0.31	0.003556	0.001264

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
123	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.059			0.01937			
2732	0.79	1.14	0.01396			0.0049			
0301	1.27	6.47	0.052			0.01908			
0304	1.27	6.47	0.00845			0.0031			
0328	0.17	0.72	0.00736			0.00269			
0330	0.25	0.51	0.00579			0.002064			

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
123	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	7.5	0.245			0.2646			
2732	0.45	1.1	0.03625			0.0391			
0301	1	4.5	0.1098			0.1205			
0304	1	4.5	0.01784			0.01958			
0328	0.04	0.4	0.01153			0.01284			
0330	0.1	0.78	0.0228			0.0253			

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
123	2	2.00	2	15	10	10	10	5	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5	0.0776			0.0556			
2732	0.25	0.7	0.01506			0.01087			
0301	0.5	2.6	0.0417			0.03064			
0304	0.5	2.6	0.00677			0.00498			
0328	0.02	0.2	0.003844			0.002854			
0330	0.072	0.39	0.00779			0.00573			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41816	0.35157
2732	Керосин (654*)	0.07396	0.05792
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.18204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027304	0.020057
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.039936	0.034358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.02958

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
120	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.55	0.0408			0.01326			



2732	0.49	0.85		0.00997	0.003444	
0301	0.78	4.01		0.03216	0.01152	
0304	0.78	4.01		0.00523	0.001872	
0328	0.1	0.67		0.00659	0.00237	
0330	0.16	0.38		0.00419	0.00147	

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	
120	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0657				0.0214			
2732	0.79	1.37	0.01606				0.00556			
0301	1.27	6.47	0.052				0.0186			
0304	1.27	6.47	0.00845				0.003025			
0328	0.17	1.08	0.01066				0.00383			
0330	0.25	0.63	0.00689				0.002417			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (CHГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	9.3	0.2945				0.3126			
2732	0.45	1.3	0.04175				0.0442			
0301	1	4.5	0.1098				0.1176			
0304	1	4.5	0.01784				0.0191			
0328	0.04	0.5	0.01428				0.01555			
0330	0.1	0.97	0.028				0.0304			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (CHГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	2	2.00	2	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0922				0.065			
2732	0.25	0.8	0.0169				0.01195			
0301	0.5	2.6	0.0417				0.0299			
0304	0.5	2.6	0.00677				0.00485			
0328	0.02	0.3	0.00568				0.00413			
0330	0.072	0.49	0.00962				0.00693			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4932	0.41226
2732	Керосин (654*)	0.08468	0.065154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.17762
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721	0.02588
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704	0.041217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.028847

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.540112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.0877682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721	0.069707
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704	0.113491



0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4932	1.14598
2732	Керосин (654*)	0.08468	0.183414

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на месторождении глинистых пород «Шубары», 2025-2026 гг.

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:36:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС в бурты

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.116$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5249.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.0397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.116$

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)	1.116	0.0397

ЭРА v3.0.397



Дата:10.11.23 Время:12:37:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 17.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 258.71$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 57900$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 258.71 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0604$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 57900 \cdot (1-0.85) = 0.0292$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0604$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0292 = 0.0292$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0604	0.0292

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:49:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл



Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 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: $>25 - <= 30$ тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1.8$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 17.9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.8$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.32$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 16.1$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1.8 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 16.1 \cdot 3 = 0.04015$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.04015 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.642$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04015	0.642

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:01:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих



хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10000$

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, $V_{TRK} = 0.3$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0002617$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0182$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.275$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0182 + 0.275 = 0.293$

Полагаем, $G = 0.0002617$

Полагаем, $M = 0.293$

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 (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.293 / 100 = 0.2921796$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0002617 / 100 = 0.00026096724$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.293 / 100 = 0.0008204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0002617 / 100 = 0.00000073276$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000073276	0.0008204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00026096724	0.2921796

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:52:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт хранения ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7342.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7342.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.3194$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7342.4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.063$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3194 = 0.3194$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.063 = 3.06$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3194	3.06

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:53:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Бурт хранения ПРС №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 4.8$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4808$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4808 \cdot (1 - 0.85) = 0.209$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4808 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.006$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.209 = 0.209$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.006 = 2.006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.209	2.006

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:54:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт хранения ПРС №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$



Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4350.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4350.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.1892$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4350.4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.815$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1892 = 0.1892$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.815 = 1.815$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1892	1.815

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:07:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0384				0.0126			
2732	0.49	0.765	0.00919				0.00321			
0301	0.78	4.01	0.03216				0.01172			
0304	0.78	4.01	0.00523				0.001905			
0328	0.1	0.603	0.00597				0.002184			
0330	0.16	0.342	0.003844				0.001364			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv1n,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txm,	



сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.062				0.02034			
2732	0.79	1.233	0.0148				0.00517			
0301	1.27	6.47	0.052				0.01893			
0304	1.27	6.47	0.00845				0.003076			
0328	0.17	0.972	0.00967				0.003526			
0330	0.25	0.567	0.00631				0.00224			

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	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.269				0.289			
2732	0.45	1.17	0.0382				0.0409			
0301	1	4.5	0.1098				0.1194			
0304	1	4.5	0.01784				0.0194			
0328	0.04	0.45	0.01292				0.01427			
0330	0.1	0.873	0.02533				0.02793			

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	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0843				0.0602			
2732	0.25	0.72	0.01542				0.01106			
0301	0.5	2.6	0.0417				0.0304			
0304	0.5	2.6	0.00677				0.00494			
0328	0.02	0.27	0.00513				0.00379			
0330	0.072	0.441	0.00872				0.00638			

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)	0.4537	0.38215	
2732	Керосин (654*)	0.07761	0.06034	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.18045	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03369	0.02377	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044204	0.037916	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.029321	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
123	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.03656				0.012			
2732	0.49	0.71	0.00869				0.00305			
0301	0.78	4.01	0.03216				0.01182			
0304	0.78	4.01	0.00523				0.00192			
0328	0.1	0.45	0.00457				0.001673			
0330	0.16	0.31	0.003556				0.001264			



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	
123	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.059				0.01937			
2732	0.79	1.14	0.01396				0.0049			
0301	1.27	6.47	0.052				0.01908			
0304	1.27	6.47	0.00845				0.0031			
0328	0.17	0.72	0.00736				0.00269			
0330	0.25	0.51	0.00579				0.002064			

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	
123	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	0.245				0.2646			
2732	0.45	1.1	0.03625				0.0391			
0301	1	4.5	0.1098				0.1205			
0304	1	4.5	0.01784				0.01958			
0328	0.04	0.4	0.01153				0.01284			
0330	0.1	0.78	0.0228				0.0253			

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	
123	2	2.00	2	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0776				0.0556			
2732	0.25	0.7	0.01506				0.01087			
0301	0.5	2.6	0.0417				0.03064			
0304	0.5	2.6	0.00677				0.00498			
0328	0.02	0.2	0.003844				0.002854			
0330	0.072	0.39	0.00779				0.00573			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41816	0.35157
2732	Керосин (654*)	0.07396	0.05792
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.18204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027304	0.020057
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.039936	0.034358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.02958

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0408				0.01326			
2732	0.49	0.85	0.00997				0.003444			
0301	0.78	4.01	0.03216				0.01152			
0304	0.78	4.01	0.00523				0.001872			



0328	0.1	0.67	0.00659	0.00237
0330	0.16	0.38	0.00419	0.00147

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
120	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	4.11	0.0657			0.0214			
2732	0.79	1.37	0.01606			0.00556			
0301	1.27	6.47	0.052			0.0186			
0304	1.27	6.47	0.00845			0.003025			
0328	0.17	1.08	0.01066			0.00383			
0330	0.25	0.63	0.00689			0.002417			

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
120	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	9.3	0.2945			0.3126			
2732	0.45	1.3	0.04175			0.0442			
0301	1	4.5	0.1098			0.1176			
0304	1	4.5	0.01784			0.0191			
0328	0.04	0.5	0.01428			0.01555			
0330	0.1	0.97	0.028			0.0304			

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
120	2	2.00	2	15	10	10	10	5	8
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	4.3	0.0922			0.065			
2732	0.25	0.8	0.0169			0.01195			
0301	0.5	2.6	0.0417			0.0299			
0304	0.5	2.6	0.00677			0.00485			
0328	0.02	0.3	0.00568			0.00413			
0330	0.072	0.49	0.00962			0.00693			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t<,-град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4932	0.41226
2732	Керосин (654*)	0.08468	0.065154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.17762
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721	0.02588
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704	0.041217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.028847

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.540112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.0877682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721	0.069707
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704	0.113491
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4932	1.14598
2732	Керосин (654*)	0.08468	0.183414

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на месторождении глинистых пород «Шубары», 2027 г

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:43:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС в бурты

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4725$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.116$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4725 \cdot (1-0.85) = 0.0357$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.116$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0357 = 0.0357$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.116	0.0357

ЭРА v3.0.397



Дата:10.11.23 Время:12:43:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 17.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 258.71$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 25476$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 258.71 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0604$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25476 \cdot (1-0.85) = 0.01284$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0604$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01284 = 0.01284$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0604	0.01284

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:49:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл



Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 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: $>25 - <= 30$ тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1.8$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 17.9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.8$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.32$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 16.1$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1.8 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 16.1 \cdot 3 = 0.04015$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.04015 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.642$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04015	0.642

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:01:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих



хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10000$

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, $V_{TRK} = 0.3$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0002617$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0182$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.275$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0182 + 0.275 = 0.293$

Полагаем, $G = 0.0002617$

Полагаем, $M = 0.293$

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 (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.293 / 100 = 0.2921796$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0002617 / 100 = 0.00026096724$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.293 / 100 = 0.0008204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0002617 / 100 = 0.00000073276$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000073276	0.0008204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00026096724	0.2921796

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:52:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт хранения ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7342.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7342.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.3194$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7342.4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.063$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3194 = 0.3194$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.063 = 3.06$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3194	3.06

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:53:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Бурт хранения ПРС №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 4.8$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4808$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4808 \cdot (1 - 0.85) = 0.209$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4808 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.006$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.209 = 0.209$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.006 = 2.006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.209	2.006

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:11:54:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт хранения ПРС №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$



Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4350.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4350.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.1892$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4350.4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.815$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1892 = 0.1892$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.815 = 1.815$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1892	1.815

ЭРА v3.0.397

Дата:10.11.23 Время:12:07:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 203, Целиноградский р-н, Акм обл

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары"

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0384				0.0126			
2732	0.49	0.765	0.00919				0.00321			
0301	0.78	4.01	0.03216				0.01172			
0304	0.78	4.01	0.00523				0.001905			
0328	0.1	0.603	0.00597				0.002184			
0330	0.16	0.342	0.003844				0.001364			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv1n,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txm,	



сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
122	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.062				0.02034			
2732	0.79	1.233	0.0148				0.00517			
0301	1.27	6.47	0.052				0.01893			
0304	1.27	6.47	0.00845				0.003076			
0328	0.17	0.972	0.00967				0.003526			
0330	0.25	0.567	0.00631				0.00224			

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	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.269				0.289			
2732	0.45	1.17	0.0382				0.0409			
0301	1	4.5	0.1098				0.1194			
0304	1	4.5	0.01784				0.0194			
0328	0.04	0.45	0.01292				0.01427			
0330	0.1	0.873	0.02533				0.02793			

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	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0843				0.0602			
2732	0.25	0.72	0.01542				0.01106			
0301	0.5	2.6	0.0417				0.0304			
0304	0.5	2.6	0.00677				0.00494			
0328	0.02	0.27	0.00513				0.00379			
0330	0.072	0.441	0.00872				0.00638			

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)	0.4537	0.38215	
2732	Керосин (654*)	0.07761	0.06034	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.18045	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03369	0.02377	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044204	0.037916	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.029321	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
123	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.03656				0.012			
2732	0.49	0.71	0.00869				0.00305			
0301	0.78	4.01	0.03216				0.01182			
0304	0.78	4.01	0.00523				0.00192			
0328	0.1	0.45	0.00457				0.001673			
0330	0.16	0.31	0.003556				0.001264			



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	
123	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.059				0.01937			
2732	0.79	1.14	0.01396				0.0049			
0301	1.27	6.47	0.052				0.01908			
0304	1.27	6.47	0.00845				0.0031			
0328	0.17	0.72	0.00736				0.00269			
0330	0.25	0.51	0.00579				0.002064			

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	
123	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	0.245				0.2646			
2732	0.45	1.1	0.03625				0.0391			
0301	1	4.5	0.1098				0.1205			
0304	1	4.5	0.01784				0.01958			
0328	0.04	0.4	0.01153				0.01284			
0330	0.1	0.78	0.0228				0.0253			

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	
123	2	2.00	2	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0776				0.0556			
2732	0.25	0.7	0.01506				0.01087			
0301	0.5	2.6	0.0417				0.03064			
0304	0.5	2.6	0.00677				0.00498			
0328	0.02	0.2	0.003844				0.002854			
0330	0.072	0.39	0.00779				0.00573			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41816	0.35157
2732	Керосин (654*)	0.07396	0.05792
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.18204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027304	0.020057
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.039936	0.034358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.02958

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0408				0.01326			
2732	0.49	0.85	0.00997				0.003444			
0301	0.78	4.01	0.03216				0.01152			
0304	0.78	4.01	0.00523				0.001872			



0328	0.1	0.67	0.00659	0.00237
0330	0.16	0.38	0.00419	0.00147

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	
120	1	1.00	1	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	4.11	0.0657			0.0214				
2732	0.79	1.37	0.01606			0.00556				
0301	1.27	6.47	0.052			0.0186				
0304	1.27	6.47	0.00845			0.003025				
0328	0.17	1.08	0.01066			0.00383				
0330	0.25	0.63	0.00689			0.002417				

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	
120	3	3.00	3	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	9.3	0.2945			0.3126				
2732	0.45	1.3	0.04175			0.0442				
0301	1	4.5	0.1098			0.1176				
0304	1	4.5	0.01784			0.0191				
0328	0.04	0.5	0.01428			0.01555				
0330	0.1	0.97	0.028			0.0304				

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	
120	2	2.00	2	15	10	10	10	5	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	4.3	0.0922			0.065				
2732	0.25	0.8	0.0169			0.01195				
0301	0.5	2.6	0.0417			0.0299				
0304	0.5	2.6	0.00677			0.00485				
0328	0.02	0.3	0.00568			0.00413				
0330	0.072	0.49	0.00962			0.00693				

ВСЕГО по периоду: Холодный (t<,-град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4932	0.41226
2732	Керосин (654*)	0.08468	0.065154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.17762
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721	0.02588
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704	0.041217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.028847

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23566	0.540112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03829	0.0877682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03721	0.069707
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048704	0.113491
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4932	1.14598
2732	Керосин (654*)	0.08468	0.183414

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 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.



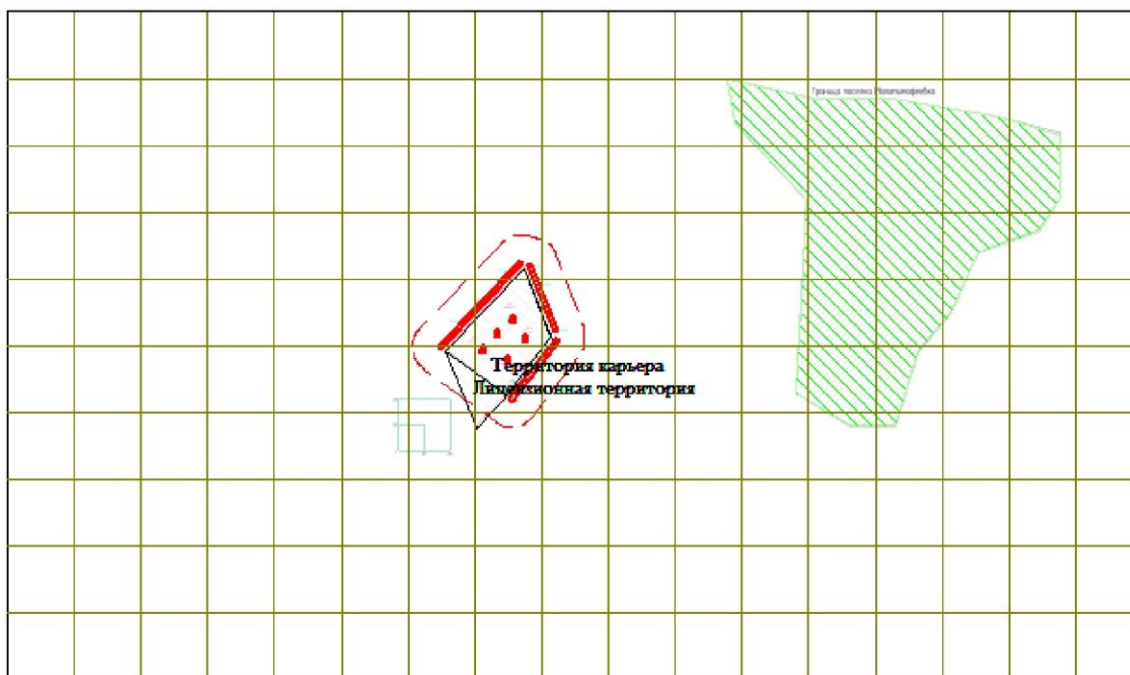
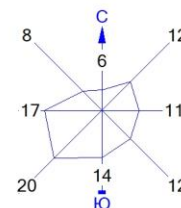
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения глинистых пород «Шубары», с указанием границы СЗЗ

Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

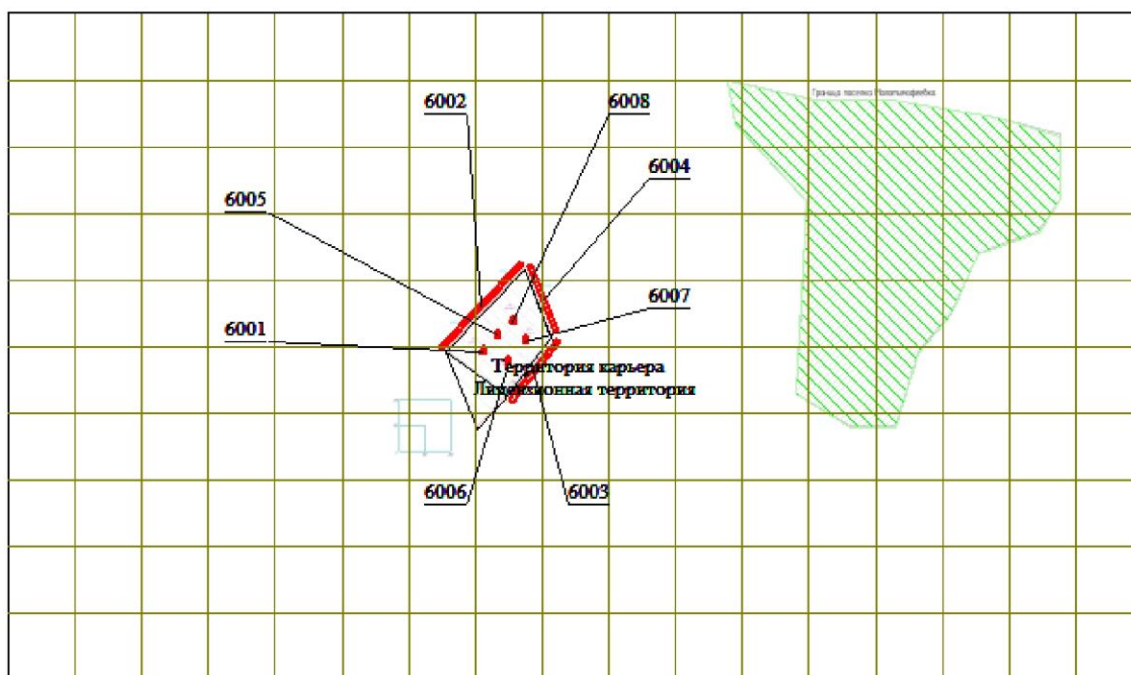
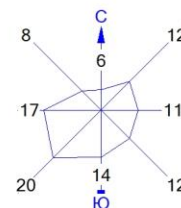
0 249 747м.
Масштаб 1:24900



Приложение 2

**Карта-схема месторождения месторождения глинистых пород «Шубары», с
нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу**

Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 249 747м.
Масштаб 1:24900



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению глинистых пород «Шубары»**



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: Целиноградский р-н, Акм обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 11.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.8 м/с

Температура летняя = 20.4 град.С

Температура зимняя = -16.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.	Объ.Пл Ист.
000101	6005	П1	2.0			0.0	379.21	454.58	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.2356600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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	000101 6005	0.235660	П1	0.195340	0.50	114.0	
Суммарный Мq=		0.235660 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.195340 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4420x2600 с шагом 260

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(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 :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 683, Y= 410

размеры: длина(по X)= 4420, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260

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 11.0 (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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|

y= 1710 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= 1450 : Y-строка 2 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=175)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
-----

y= 1190 : Y-строка 3 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=173)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.035: 0.040: 0.039: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
-----

y= 930 : Y-строка 4 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.038: 0.056: 0.073: 0.068: 0.049: 0.033: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 170 : 200 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 : 255 : 257 :
Уоп: 7.01 : 5.72 : 4.33 : 2.83 : 1.30 : 1.00 : 0.85 : 0.77 : 0.79 : 0.89 : 1.08 : 1.56 : 3.35 : 4.79 : 6.15 : 7.44 :
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 258 : 259 :
Уоп: 8.76 : 10.07 :
-----

y= 670 : Y-строка 5 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.049: 0.089: 0.146: 0.129: 0.072: 0.041: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.029: 0.026: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 158 : 219 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 6.79 : 5.42 : 3.97 : 2.23 : 1.14 : 0.89 : 0.72 : 0.60 : 0.63 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.90 : 4.44 : 5.90 : 7.20 :
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп: 8.59 : 9.92 :
-----
```



```
y= 410 : Y-строка 6 Стах= 0.192 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.031: 0.053: 0.105: 0.192: 0.168: 0.082: 0.044: 0.027: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.038: 0.034: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 63 : 284 : 276 : 274 : 273 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 6.73 : 5.32 : 3.87 : 2.06 : 1.10 : 0.86 : 0.68 : 0.50 : 0.56 : 0.74 : 0.93 : 1.23 : 2.77 : 4.38 : 5.81 : 7.15 :
~~~~~
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 271 : 271 :
Uоп: 8.55 : 9.78 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.046: 0.077: 0.115: 0.104: 0.064: 0.039: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :
Uоп: 6.85 : 5.48 : 4.05 : 2.40 : 1.18 : 0.92 : 0.76 : 0.65 : 0.68 : 0.81 : 0.99 : 1.32 : 3.03 : 4.53 : 5.92 : 7.26 :
~~~~~
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп: 8.63 : 9.96 :
~~~~~

y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.034: 0.047: 0.058: 0.056: 0.042: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 74 : 71 : 68 : 63 : 57 : 47 : 32 : 9 : 343 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :
Uоп: 7.12 : 5.85 : 4.50 : 3.07 : 1.43 : 1.06 : 0.91 : 0.84 : 0.85 : 0.94 : 1.14 : 1.87 : 3.62 : 4.97 : 6.27 : 7.57 :
~~~~~
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 284 : 283 :
Uоп: 8.84 : 10.15 :
~~~~~

y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.033: 0.033: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 2633: 2893:
```



-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1922559 доли ПДКмр |  
| 0.0384512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 0.50 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- (Mq)  | ----     | С [доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M |
| 1                 | 000101 | 6005 | П1     | 0.2357   | 0.192256 | 100.0        | 100.0        | 0.815818906 |       |
| В сумме =         |        |      |        | 0.192256 | 100.0    |              |              |             |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
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= 683 м; Y= 410     |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | L= 4420 м; B= 2600 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | D= 260 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 11.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----  |
| 1-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -- 1  |
| 2-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -- 2  |
| 3-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.035 | 0.040 | 0.039 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -- 3  |
| 4-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.038 | 0.056 | 0.073 | 0.068 | 0.049 | 0.033 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -- 4  |
| 5-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.049 | 0.089 | 0.146 | 0.129 | 0.072 | 0.041 | 0.026 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -- 5  |
| 6-С | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.031 | 0.053 | 0.105 | 0.192 | 0.168 | 0.082 | 0.044 | 0.027 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | С-- 6 |
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.028 | 0.046 | 0.077 | 0.115 | 0.104 | 0.064 | 0.039 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -- 7  |
| 8-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.034 | 0.047 | 0.058 | 0.056 | 0.042 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -- 8  |
| 9-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -- 9  |
| 10- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | --10  |
| 11- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | --11  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1922559 долей ПДКмр  
= 0.0384512 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 293.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 410.0 м  
При опасном направлении ветра : 63 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 42  
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 11.0 (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= 1710: 1397: 1278: 1137: 1126: 1406: 1397: 223: 357: 474: 617: 724: 877: 974: 1369:
x= -1527: 1287: 1307: 1434: 1445: 1446: 1487: 1543: 1550: 1556: 1564: 1570: 1578: 1583: 1613:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
y= 1450: 97: 1369: 357: 617: 877: 1370: 98: 1137: 241: 357: 384: 617: 877: 1336:
x= -1527: 1754: 1763: 1810: 1824: 1838: 1913: 1931: 1954: 1976: 2013: 2021: 2084: 2098: 2119:
Qc : 0.014: 0.015: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
y= 1190: 617: 1137: 770: 1302: 877: 1137: 856: 877: 984: 1137: 1231:
x= -1527: 2185: 2214: 2253: 2326: 2358: 2474: 2488: 2503: 2576: 2576: 2576:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0192613 доли ПДКмр |
| 0.0038523 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|
```

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 2.46 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 |000101 6005| П1| 0.2357| 0.019261 | 100.0 | 100.0 | 0.081733331 |
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
| В сумме = 0.019261 100.0 |
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
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: 268  
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 11.0 (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= 1710: 412: 414: 417: 419: 422: 424: 426: 429: 431: 434: 436: 438: 441: 443:
x= -1527: 48: 48: 49: 49: 49: 49: 50: 50: 51: 51: 52: 53: 54: 54:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 82 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
```

```
y= 1450: 448: 450: 452: 454: 456: 459: 461: 463: 465: 467: 469: 471: 473: 474:
x= -1527: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 63: 64: 65: 67: 68: 70: 71: 73:
Qc : 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Фоп: 88 : 89 : 89 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 :
Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
```



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1190:  | 478:   | 643:   | 808:   | 810:   | 812:   | 813:   | 815:   | 817:   | 818:   | 819:   | 821:   | 822:   | 824:   | 825:   |
| x=   | -1527: | 76:    | 236:   | 395:   | 397:   | 399:   | 400:   | 402:   | 404:   | 406:   | 408:   | 410:   | 412:   | 414:   | 416:   |
| Qc : | 0.119: | 0.119: | 0.144: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.029: | 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: | 94 :   | 94 :   | 143 :  | 183 :  | 183 :  | 183 :  | 183 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 186 :  |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.60 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| y=   | 930:   | 827:   | 828:   | 829:   | 830:   | 831:   | 832:   | 833:   | 834:   | 835:   | 835:   | 836:   | 836:   | 837:   | 837:   |
| x=   | -1527: | 421:   | 423:   | 425:   | 427:   | 429:   | 432:   | 434:   | 436:   | 439:   | 441:   | 443:   | 446:   | 448:   | 451:   |
| Qc : | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| Cc : | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 186 :  | 186 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| y=   | 670:   | 838:   | 838:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 838:   | 838:   | 838:   | 838:   | 830:   | 830:   |
| x=   | -1527: | 456:   | 458:   | 460:   | 463:   | 465:   | 468:   | 470:   | 473:   | 475:   | 478:   | 480:   | 482:   | 530:   | 533:   |
| Qc : | 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: | 0.090: | 0.089: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 191 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 202 :  | 202 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : |
| y=   | 410:   | 829:   | 828:   | 828:   | 827:   | 826:   | 825:   | 825:   | 824:   | 823:   | 822:   | 821:   | 819:   | 818:   | 817:   |
| x=   | -1527: | 538:   | 540:   | 542:   | 545:   | 547:   | 550:   | 552:   | 554:   | 556:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| Qc : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  |
| Уоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |
| y=   | 150:   | 814:   | 813:   | 811:   | 810:   | 808:   | 807:   | 805:   | 804:   | 802:   | 800:   | 798:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| x=   | -1527: | 571:   | 573:   | 575:   | 577:   | 579:   | 581:   | 583:   | 585:   | 586:   | 588:   | 590:   | 591:   | 593:   | 595:   |
| Qc : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  |
| Уоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| y=   | -110:  | 789:   | 787:   | 785:   | 783:   | 780:   | 778:   | 776:   | 774:   | 772:   | 769:   | 767:   | 635:   | 504:   | 502:   |
| x=   | -1527: | 598:   | 599:   | 600:   | 602:   | 603:   | 604:   | 605:   | 606:   | 607:   | 608:   | 609:   | 660:   | 710:   | 711:   |
| Qc : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 216 :  | 237 :  | 262 :  | 262 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| y=   | -370:  | 497:   | 495:   | 492:   | 490:   | 487:   | 485:   | 483:   | 480:   | 478:   | 475:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   |
| x=   | -1527: | 712:   | 713:   | 714:   | 714:   | 715:   | 715:   | 716:   | 716:   | 716:   | 716:   | 720:   | 720:   | 720:   | 720:   |
| Qc : | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| y=   | -630:  | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 416:   | 413:   | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 397:   | 394:   |
| x=   | -1527: | 720:   | 720:   | 719:   | 719:   | 719:   | 718:   | 718:   | 717:   | 717:   | 716:   | 715:   | 715:   | 714:   | 713:   |
| Qc : | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.107: | 0.108: | 0.108: |
| 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: | 0.021: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 274 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 278 :  | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| y=   | -890:  | 390:   | 388:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   | 377:   | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 250:   | 132:   | 130:   |
| x=   | -1527: | 711:   | 710:   | 709:   | 708:   | 707:   | 706:   | 704:   | 703:   | 702:   | 700:   | 699:   | 606:   | 514:   | 512:   |
| Qc : | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.119: | 0.105: | 0.104: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 284 :  | 284 :  | 285 :  | 285 :  | 312 :  | 337 :  | 338 :  |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.68 : | 0.68 : |



```

y= -1150: 126: 125: 123: 121: 120: 118: 116: 115: 113: 112: 110: 109: 108: 107:
x= -1527: 509: 507: 505: 504: 502: 500: 498: 496: 494: 492: 490: 488: 486: 484:
Qc : 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Cc : 0.021: 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:
Фоп: 338 : 338 : 339 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 : 343 : 343 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

```

```

y= -1410: 104: 103: 102: 101: 100: 99: 99: 98: 97: 97: 96: 96: 95: 95:
x= -1527: 480: 478: 475: 473: 471: 468: 466: 464: 461: 459: 457: 454: 452: 449:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
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:
Фоп: 344 : 344 : 344 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 347 : 348 : 348 : 349 : 349 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

```

```

y= -1670: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 95: 95: 96: 96:
x= -1527: 445: 442: 440: 437: 435: 432: 430: 427: 425: 423: 420: 418: 415: 413:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 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:
Фоп: 349 : 350 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 352 : 353 : 353 : 354 : 354 : 355 : 355 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 :

```

```

y= -1930: 97: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 107: 108: 109: 111:
x= -1527: 408: 406: 403: 401: 399: 396: 394: 392: 390: 388: 385: 383: 381: 379:
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 355 : 355 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 358 : 358 : 358 : 359 : 359 : 359 : 0 : 0 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

```

```

y= -2190: 113: 215: 318: 319: 321: 322: 324: 326: 337: 338: 340: 342: 344: 346:
x= -1527: 375: 237: 100: 98: 96: 94: 92: 90: 79: 77: 75: 74: 72: 70:
Qc : 0.107: 0.107: 0.128: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111:
Cc : 0.021: 0.021: 0.026: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 0 : 1 : 31 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :

```

```

y= -2450: 350: 352: 354: 356: 358: 360: 362: 364: 367: 369: 371: 373: 376: 378:
x= -1527: 67: 66: 65: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 53:
Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 71 : 71 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 :
Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

```

```

y= -2710: 383: 385: 387: 390: 392: 395: 397: 400: 402: 404: 407: 409:
x= -1527: 52: 51: 51: 50: 50: 49: 49: 49: 48: 48: 48: 48:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1443386 доли ПДКмр |  
| 0.0288677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 0.60 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.  | Ист.   | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M       | ---- |
| 1                 | 000101  | 6005  | П1     | 0.2357 | 0.144339    | 100.0  | 100.0         | 0.612486660 |      |
| В сумме =         |         |       |        |        | 0.144339    | 100.0  |               |             |      |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".



Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F   | КР    | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|------|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-------|------|-----------|
| Объ.Пл Ист. | ---- | ---- | ---- | м/с | м3/с | градС | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | гр. | ----  | ---- | г/с       |
| 000101 6005 | П1   | 2.0  |      |     |      | 0.0   | 379.21 | 454.58 | 10.00 | 10.00 | 0     | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0382900 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
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]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 0.038290 | П1   | 3.418964   | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.038290 г/с                                                                                                                                                  |             |          |      |            |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.418964 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |            |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
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 : 4420x2600 с шагом 260  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
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= 683, Y= 410  
размеры: длина (по X)= 4420, ширина (по Y)= 2600, шаг сетки= 260  
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 11.0 (Ump) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                                                 |       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
|                         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |       |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |       |
| ~~~~~                   |                                                                 | ~~~~~ |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
|                         | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |       |

y= 1710 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=176)

|                                                                                                               |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527                                                                                                      | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
| x= 2633: 2893:                                                                                                |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
| Qc : 0.003: 0.003:                                                                                            |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |



Сс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1450 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=175)

x=	-1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
----	-------	-------	-------	------	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Qc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.015	: 0.013	: 0.010	: 0.009	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.002

x=	2633	2893
----	------	------

Qc : 0.004: 0.003:

Cс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1190 : Y-строка 3 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=173)

|    |       |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= | -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.016 | : 0.022 | : 0.026 | : 0.025 | : 0.020 | : 0.013 | : 0.008 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 |
| Cc | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |

|    |      |      |
|----|------|------|
| x= | 2633 | 2893 |
|----|------|------|

Qc : 0.004: 0.003:

Cс : 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 930 : Y-строка 4 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)

x=	-1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
----	-------	-------	-------	------	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Qc	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.015	: 0.024	: 0.039	: 0.055	: 0.051	: 0.034	: 0.021	: 0.013	: 0.010	: 0.008	: 0.006	: 0.005
Cc	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.010	: 0.016	: 0.022	: 0.020	: 0.013	: 0.008	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.002
Фоп	: 104	: 106	: 109	: 113	: 119	: 128	: 144	: 170	: 200	: 222	: 236	: 244	: 249	: 252	: 255	: 257
Уоп	: 1.63	: 1.29	: 0.95	: 0.71	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.73	: 1.06	: 1.40

x=	2633	2893
----	------	------

Qc : 0.004: 0.003:

Cс : 0.002: 0.001:

Фоп: 258 : 259 :

Уоп: 2.10 : 2.45 :

~~~~~

y= 670 : Y-строка 5 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)

|    |       |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= | -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.005 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.018 | : 0.034 | : 0.071 | : 0.143 | : 0.117 | : 0.054 | : 0.027 | : 0.015 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 |
| Cc  | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.013 | : 0.028 | : 0.057 | : 0.047 | : 0.022 | : 0.011 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |
| Фоп | : 96    | : 97    | : 99    | : 101   | : 104   | : 110   | : 122   | : 158   | : 219   | : 244   | : 253   | : 257   | : 260   | : 262   | : 263   | : 264   |
| Уоп | : 1.57  | : 1.21  | : 0.86  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 8.83  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 0.71  | : 0.98  | : 1.33  |

|    |      |      |
|----|------|------|
| x= | 2633 | 2893 |
|----|------|------|

Qc : 0.004: 0.004:

Cс : 0.002: 0.001:

Фоп: 265 : 265 :

Уоп: 2.04 : 2.40 :

~~~~~

y= 410 : Y-строка 6 Стах= 0.452 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)

x=	-1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
----	-------	-------	-------	------	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Qc	: 0.005	: 0.007	: 0.009	: 0.012	: 0.019	: 0.037	: 0.088	: 0.452	: 0.192	: 0.064	: 0.029	: 0.016	: 0.010	: 0.008	: 0.006	: 0.005
Cc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.008	: 0.015	: 0.035	: 0.181	: 0.077	: 0.026	: 0.012	: 0.006	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.002
Фоп	: 89	: 88	: 88	: 88	: 87	: 86	: 83	: 63	: 284	: 276	: 274	: 273	: 272	: 271	: 271	: 271
Уоп	: 1.55	: 1.20	: 0.84	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 1.22	: 6.13	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.71	: 0.96	: 1.32

x=	2633	2893
----	------	------

Qc : 0.004: 0.004:

Cс : 0.002: 0.001:

Фоп: 271 : 271 :

Уоп: 2.04 : 2.39 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)

|    |       |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= | -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.005 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.017 | : 0.031 | : 0.059 | : 0.100 | : 0.087 | : 0.047 | : 0.025 | : 0.015 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 |
| Cc | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.007 | : 0.012 | : 0.023 | : 0.040 | : 0.035 | : 0.019 | : 0.010 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |



Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :  
Уоп: 1.59 : 1.23 : 0.88 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.00 : 1.35 : 1.70 :  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.001:  
Фоп: 278 : 277 :  
Уоп: 2.05 : 2.42 :  
-----  
y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.041: 0.039: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.017: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.001:  
-----  
y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.001:  
-----  
y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
-----  
y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
-----  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4520999 долей ПДКмр |  
| 0.1808399 мг/м3 |  
-----  
Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 1.22 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 | 6005 | ПИ | 0.0383 | 0.452100 | 100.0 | 100.0 | 11.8072567 |  
|-----|  
| В сумме = 0.452100 100.0 |  
-----  
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 683 м;  | Y= | 410    |
| Длина и ширина    | : L= | 4420 м; | B= | 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 260 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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1  |
| 2-                                                                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 2  |
| 3-                                                                                                                    | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.026 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 3  |
| 4-                                                                                                                    | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.039 | 0.055 | 0.051 | 0.034 | 0.021 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 4  |
| 5-                                                                                                                    | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.034 | 0.071 | 0.143 | 0.117 | 0.054 | 0.027 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 5  |
| 6-С                                                                                                                   | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.037 | 0.088 | 0.452 | 0.192 | 0.064 | 0.029 | 0.016 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | С- 6 |
| 7-                                                                                                                    | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.031 | 0.059 | 0.100 | 0.087 | 0.047 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 7  |
| 8-                                                                                                                    | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.032 | 0.041 | 0.039 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-                                                                                                                    | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 9  |
| 10-                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 10 |
| 11-                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4520999 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1808399 мг/м3Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 293.0 м(Х-столбец 8, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 410.0 м

При опасном направлении ветра : 63 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1710:  | 1397:  | 1278:  | 1137:  | 1126:  | 1406:  | 1397:  | 223:   | 357:   | 474:   | 617:   | 724:   | 877:   | 974:   | 1369:  |
| x=   | -1527: | 1287:  | 1307:  | 1434:  | 1445:  | 1446:  | 1487:  | 1543:  | 1550:  | 1556:  | 1564:  | 1570:  | 1578:  | 1583:  | 1613:  |
| Qc : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.008: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1450:  | 97:    | 1369:  | 357:   | 617:   | 877:   | 1370:  | 98:    | 1137:  | 241:   | 357:   | 384:   | 617:   | 877:   | 1336:  |
| x=   | -1527: | 1754:  | 1763:  | 1810:  | 1824:  | 1838:  | 1913:  | 1931:  | 1954:  | 1976:  | 2013:  | 2021:  | 2084:  | 2098:  | 2119:  |
| Qc : | 0.008: | 0.009: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

|    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1190:  | 617:  | 1137: | 770:  | 1302: | 877:  | 1137: | 856:  | 877:  | 984:  | 1137: | 1231: |
| x= | -1527: | 2185: | 2214: | 2253: | 2326: | 2358: | 2474: | 2488: | 2503: | 2576: | 2576: | 2576: |



Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0110210 доли ПДКмр |  
| 0.0044084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |         |              |          |        |               |             |  |
|-------------------|---------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |             |  |
| 1                 | 000101  | 6005 | П1      | 0.0383       | 0.011021 | 100.0  | 100.0         | 0.287829429 |  |
|                   |         |      |         | В сумме =    | 0.011021 | 100.0  |               |             |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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: 268

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 11.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1710:   | 412:    | 414:    | 417:    | 419:    | 422:    | 424:    | 426:    | 429:    | 431:    | 434:    | 436:    | 438:    | 441:    | 443:    |
| x=   | -1527:  | 48:     | 48:     | 49:     | 49:     | 49:     | 49:     | 50:     | 50:     | 51:     | 51:     | 52:     | 53:     | 54:     | 54:     |
| Qc : | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  |
| Cc : | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.039:  |
| Фоп: | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1450:   | 448:    | 450:    | 452:    | 454:    | 456:    | 459:    | 461:    | 463:    | 465:    | 467:    | 469:    | 471:    | 473:    | 474:    |
| x=   | -1527:  | 56:     | 57:     | 58:     | 59:     | 60:     | 62:     | 63:     | 64:     | 65:     | 67:     | 68:     | 70:     | 71:     | 73:     |
| Qc : | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.104:  |
| Cc : | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  |
| Фоп: | 88 :    | 89 :    | 89 :    | 90 :    | 90 :    | 90 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 94 :    |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1190:   | 478:    | 643:   | 808:    | 810:    | 812:    | 813:    | 815:    | 817:    | 818:    | 819:    | 821:    | 822:    | 824:    | 825:    |
| x=   | -1527:  | 76:     | 236:   | 395:    | 397:    | 399:    | 400:    | 402:    | 404:    | 406:    | 408:    | 410:    | 412:    | 414:    | 416:    |
| Qc : | 0.105:  | 0.105:  | 0.140: | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  |
| Cc : | 0.042:  | 0.042:  | 0.056: | 0.035:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.032:  |
| Фоп: | 94 :    | 94 :    | 143 :  | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 184 :   | 184 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 186 :   |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 9.02 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 930:    | 827:    | 828:    | 829:    | 830:    | 831:    | 832:    | 833:    | 834:    | 835:    | 835:    | 836:    | 836:    | 837:    | 837:    |
| x=   | -1527:  | 421:    | 423:    | 425:    | 427:    | 429:    | 432:    | 434:    | 436:    | 439:    | 441:    | 443:    | 446:    | 448:    | 451:    |
| Qc : | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  |
| Cc : | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Фоп: | 186 :   | 186 :   | 187 :   | 187 :   | 187 :   | 188 :   | 188 :   | 188 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 190 :   | 190 :   | 191 :   |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 670:   | 838:   | 838:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 838:   | 838:   | 838:   | 838:   | 830:   | 830:   |
| x=   | -1527: | 456:   | 458:   | 460:   | 463:   | 465:   | 468:   | 470:   | 473:   | 475:   | 478:   | 480:   | 482:   | 530:   | 533:   |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.072: | 0.071: |
| Cc : | 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: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 191 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 202 :  | 202 :  |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :      |
| y=   | 410:     | 829:   | 828:   | 828:   | 827:   | 826:   | 825:   | 825:   | 824:   | 823:   | 822:   | 821:   | 819:   | 818:   | 817:   |
| x=   | -1527:   | 538:   | 540:   | 542:   | 545:   | 547:   | 550:   | 552:   | 554:   | 556:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| Qc   | : 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| 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: | 203 :    | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | 150:     | 814:   | 813:   | 811:   | 810:   | 808:   | 807:   | 805:   | 804:   | 802:   | 800:   | 798:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| x=   | -1527:   | 571:   | 573:   | 575:   | 577:   | 579:   | 581:   | 583:   | 585:   | 586:   | 588:   | 590:   | 591:   | 593:   | 595:   |
| 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: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 208 :    | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | -110:    | 789:   | 787:   | 785:   | 783:   | 780:   | 778:   | 776:   | 774:   | 772:   | 769:   | 767:   | 635:   | 504:   | 502:   |
| x=   | -1527:   | 598:   | 599:   | 600:   | 602:   | 603:   | 604:   | 605:   | 606:   | 607:   | 608:   | 609:   | 660:   | 710:   | 711:   |
| Qc   | : 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.093: | 0.093: | 0.093: |
| Cc   | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 213 :    | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 216 :  | 237 :  | 262 :  | 262 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | -370:    | 497:   | 495:   | 492:   | 490:   | 487:   | 485:   | 483:   | 480:   | 478:   | 475:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   |
| x=   | -1527:   | 712:   | 713:   | 714:   | 714:   | 715:   | 715:   | 716:   | 716:   | 716:   | 716:   | 720:   | 720:   | 720:   | 720:   |
| Qc   | : 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Cc   | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп: | 262 :    | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | -630:    | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 416:   | 413:   | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 397:   | 394:   |
| x=   | -1527:   | 720:   | 720:   | 719:   | 719:   | 719:   | 718:   | 718:   | 717:   | 717:   | 716:   | 715:   | 715:   | 714:   | 713:   |
| Qc   | : 0.090: | 0.091: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Cc   | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 274 :    | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 278 :  | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | -890:    | 390:   | 388:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   | 377:   | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 250:   | 132:   | 130:   |
| x=   | -1527:   | 711:   | 710:   | 709:   | 708:   | 707:   | 706:   | 704:   | 703:   | 702:   | 700:   | 699:   | 606:   | 514:   | 512:   |
| Qc   | : 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.104: | 0.088: | 0.087: |
| Cc   | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.042: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп: | 281 :    | 281 :  | 281 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 284 :  | 284 :  | 285 :  | 285 :  | 312 :  | 337 :  | 338 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | -1150:   | 126:   | 125:   | 123:   | 121:   | 120:   | 118:   | 116:   | 115:   | 113:   | 112:   | 110:   | 109:   | 108:   | 107:   |
| x=   | -1527:   | 509:   | 507:   | 505:   | 504:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   |
| Qc   | : 0.087: | 0.086: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: |
| Cc   | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 338 :    | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 341 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | -1410:   | 104:   | 103:   | 102:   | 101:   | 100:   | 99:    | 99:    | 98:    | 97:    | 97:    | 96:    | 96:    | 95:    | 95:    |
| x=   | -1527:   | 480:   | 478:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   | 466:   | 464:   | 461:   | 459:   | 457:   | 454:   | 452:   | 449:   |
| Qc   | : 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: |
| 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: | 344 :    | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 349 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |
| y=   | -1670:   | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 95:    | 95:    | 96:    | 96:    |
| x=   | -1527:   | 445:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 432:   | 430:   | 427:   | 425:   | 423:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc   | : 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| 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: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 349 :    | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 353 :  | 353 :  | 354 :  | 354 :  | 354 :  | 355 :  |
| Уоп: | 11.00    | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 | :11.00 |



y= -1930: 97: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 107: 108: 109: 111:  
x= -1527: 408: 406: 403: 401: 399: 396: 394: 392: 390: 388: 385: 383: 381: 379:  
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:  
Фоп: 355 : 355 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 358 : 358 : 358 : 359 : 359 : 359 : 0 : 0 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -2190: 113: 215: 318: 319: 321: 322: 324: 326: 337: 338: 340: 342: 344: 346:  
x= -1527: 375: 237: 100: 98: 96: 94: 92: 90: 79: 77: 75: 74: 72: 70:  
Qc : 0.090: 0.091: 0.116: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:  
Cc : 0.036: 0.036: 0.046: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:  
Фоп: 0 : 1 : 31: 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -2450: 350: 352: 354: 356: 358: 360: 362: 364: 367: 369: 371: 373: 376: 378:  
x= -1527: 67: 66: 65: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 53:  
Qc : 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:  
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 71 : 71 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 77 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -2710: 383: 385: 387: 390: 392: 395: 397: 400: 402: 404: 407: 409:  
x= -1527: 52: 51: 51: 50: 50: 49: 49: 49: 48: 48: 48: 48:  
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1395303 доли ПДКмр |  
| 0.0558121 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 9.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.0383 | 0.139530 | 100.0     | 100.0  | 3.6440408     |
| В сумме = |             |     |        | 0.139530 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 379.21 | 454.58 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0372100 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники |     |   |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------|-----|---|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер     | Код | М | Тип | См | Um | Xm |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |





Сс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 930 : Y-строка 4 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.033: 0.056: 0.086: 0.078: 0.046: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 170 : 200 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 : 255 : 257 :

Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~

x= 2633: 2893:

-----

Qc : 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001:

Фоп: 258 : 259 :

Уоп:11.00 :11.00 :

~~~~~

y= 670 : Y-строка 5 Стах= 0.450 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.046: 0.135: 0.450: 0.339: 0.086: 0.037: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.020: 0.068: 0.051: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 158 : 219 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :

Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~

x= 2633: 2893:

-----

Qc : 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001:

Фоп: 265 : 265 :

Уоп:11.00 :11.00 :

~~~~~

y= 410 : Y-строка 6 Стах= 1.321 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.052: 0.227: 1.321: 0.654: 0.112: 0.040: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.034: 0.198: 0.098: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 63 : 284 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :

Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~

x= 2633: 2893:

-----

Qc : 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001:

Фоп: 271 : 271 :

Уоп:11.00 :11.00 :

~~~~~

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.270 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.042: 0.097: 0.270: 0.224: 0.070: 0.034: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.015: 0.040: 0.034: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :

Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~

x= 2633: 2893:

-----

Qc : 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001:

Фоп: 278 : 277 :

Уоп:11.00 :11.00 :

~~~~~

y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.029: 0.044: 0.059: 0.055: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 74 : 71 : 68 : 63 : 57 : 47 : 32 : 9 : 343 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :

Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~

x= 2633: 2893:

-----

Qc : 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001:

Фоп: 284 : 283 :

Уоп:11.00 :11.00 :



```

y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.029: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3210025 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1981504 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 6.91 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |          |          |              |               |            |       |
|-------------------|---------|------|--------|----------|----------|--------------|---------------|------------|-------|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |            |       |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | -----  | М- (Мг)  | -----    | С [доли ПДК] | -----         | -----      | b=C/M |
| 1                 | 000101  | 6005 | П1     | 0.0372   | 1.321002 | 100.0        | 100.0         | 35.5012779 |       |
| -----             |         |      |        |          |          |              |               |            |       |
| В сумме =         |         |      |        | 1.321002 | 100.0    |              |               |            |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл.  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Координаты центра                        | X= 683 м; Y= 410     |
| Длина и ширина                           | L= 4420 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 260 м             |

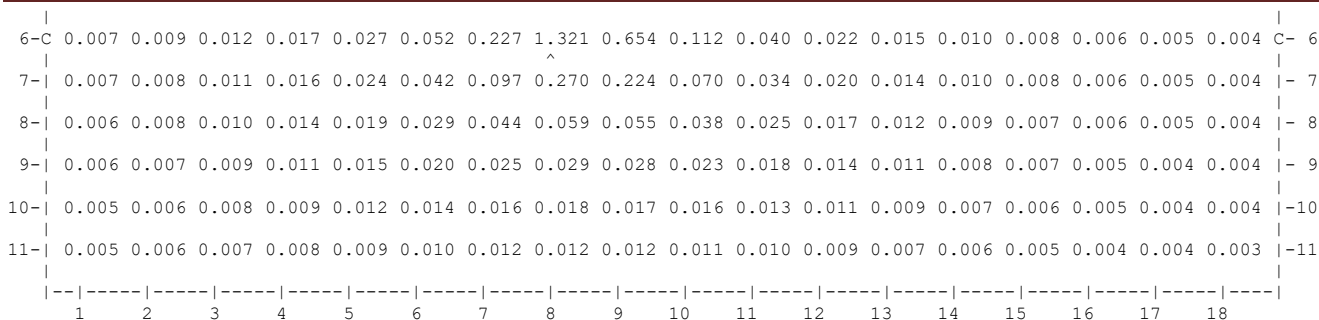
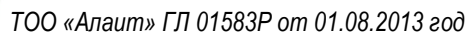
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 1 |
| 2- | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 2 |
| 3- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.035 | 0.034 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 3 |
| 4- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.056 | 0.086 | 0.078 | 0.046 | 0.028 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 4 |
| 5- | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.046 | 0.135 | 0.450 | 0.339 | 0.086 | 0.037 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 5 |



*Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород месторождения Шубары, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области*



Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
 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: 268  
 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 11.0 (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|  
 | ~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1710:   | 412:    | 414:    | 417:    | 419:    | 422:    | 424:    | 426:    | 429:    | 431:    | 434:    | 436:    | 438:    | 441:    | 443:    |
| x=   | -1527:  | 48:     | 48:     | 49:     | 49:     | 49:     | 49:     | 50:     | 50:     | 51:     | 51:     | 52:     | 53:     | 54:     | 54:     |
| Qc : | 0.245:  | 0.245:  | 0.246:  | 0.247:  | 0.248:  | 0.248:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.252:  | 0.252:  | 0.254:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.257:  |
| Cc : | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.039:  |
| Фоп: | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | 1450:   | 448:    | 450:    | 452:    | 454:    | 456:    | 459:    | 461:    | 463:    | 465:    | 467:    | 469:    | 471:    | 473:    | 474:    |
| x=   | -1527:  | 56:     | 57:     | 58:     | 59:     | 60:     | 62:     | 63:     | 64:     | 65:     | 67:     | 68:     | 70:     | 71:     | 73:     |
| Qc : | 0.258:  | 0.260:  | 0.261:  | 0.262:  | 0.264:  | 0.266:  | 0.269:  | 0.270:  | 0.271:  | 0.273:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.280:  | 0.281:  | 0.284:  |
| Cc : | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.043:  |
| Фоп: | 88 :    | 89 :    | 89 :    | 90 :    | 90 :    | 90 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 94 :    |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | 1190:   | 478:    | 643:    | 808:    | 810:    | 812:    | 813:    | 815:    | 817:    | 818:    | 819:    | 821:    | 822:    | 824:    | 825:    |
| x=   | -1527:  | 76:     | 236:    | 395:    | 397:    | 399:    | 400:    | 402:    | 404:    | 406:    | 408:    | 410:    | 412:    | 414:    | 416:    |
| Qc : | 0.288:  | 0.288:  | 0.437:  | 0.217:  | 0.212:  | 0.207:  | 0.205:  | 0.200:  | 0.196:  | 0.194:  | 0.191:  | 0.188:  | 0.186:  | 0.182:  | 0.180:  |
| Cc : | 0.043:  | 0.043:  | 0.065:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  |
| Фоп: | 94 :    | 94 :    | 143 :   | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 184 :   | 184 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 186 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | 930:    | 827:    | 828:    | 829:    | 830:    | 831:    | 832:    | 833:    | 834:    | 835:    | 835:    | 836:    | 836:    | 837:    | 837:    |
| x=   | -1527:  | 421:    | 423:    | 425:    | 427:    | 429:    | 432:    | 434:    | 436:    | 439:    | 441:    | 443:    | 446:    | 448:    | 451:    |
| Qc : | 0.178:  | 0.176:  | 0.174:  | 0.172:  | 0.170:  | 0.168:  | 0.167:  | 0.165:  | 0.162:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.156:  | 0.155:  |
| Cc : | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Фоп: | 186 :   | 186 :   | 187 :   | 187 :   | 187 :   | 188 :   | 188 :   | 188 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 190 :   | 190 :   | 191 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | 670:    | 838:    | 838:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 838:    | 838:    | 838:    | 838:    | 830:    | 830:    |
| x=   | -1527:  | 456:    | 458:    | 460:    | 463:    | 465:    | 468:    | 470:    | 473:    | 475:    | 478:    | 480:    | 482:    | 530:    | 533:    |
| Qc : | 0.154:  | 0.153:  | 0.153:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.138:  | 0.137:  |
| Cc : | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.021:  |
| Фоп: | 191 :   | 191 :   | 192 :   | 192 :   | 192 :   | 193 :   | 193 :   | 193 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   | 195 :   | 195 :   | 202 :   | 202 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | 410:    | 829:    | 828:    | 828:    | 827:    | 826:    | 825:    | 825:    | 824:    | 823:    | 822:    | 821:    | 819:    | 818:    | 817:    |
| x=   | -1527:  | 538:    | 540:    | 542:    | 545:    | 547:    | 550:    | 552:    | 554:    | 556:    | 559:    | 561:    | 563:    | 565:    | 567:    |
| Qc : | 0.137:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.134:  |
| Cc : | 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:  | 0.020:  | 0.020:  |
| Фоп: | 203 :   | 203 :   | 203 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 205 :   | 205 :   | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | 150:    | 814:    | 813:    | 811:    | 810:    | 808:    | 807:    | 805:    | 804:    | 802:    | 800:    | 798:    | 796:    | 795:    | 793:    |
| x=   | -1527:  | 571:    | 573:    | 575:    | 577:    | 579:    | 581:    | 583:    | 585:    | 586:    | 588:    | 590:    | 591:    | 593:    | 595:    |
| Qc : | 0.134:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  |
| Cc : | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  |
| Фоп: | 208 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 209 :   | 210 :   | 210 :   | 210 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   | 212 :   | 212 :   | 213 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -110:   | 789:    | 787:    | 785:    | 783:    | 780:    | 778:    | 776:    | 774:    | 772:    | 769:    | 767:    | 635:    | 504:    | 502:    |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -1527:   | 598:    | 599:    | 600:    | 602:    | 603:    | 604:    | 605:    | 606:    | 607:    | 608:    | 609:    | 660:    | 710:    | 711:    |
| Qc   | : 0.143: | 0.143:  | 0.144:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.148:  | 0.150:  | 0.151:  | 0.152:  | 0.154:  | 0.156:  | 0.157:  | 0.246:  | 0.244:  | 0.244:  |
| Cc   | : 0.021: | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  |
| Фоп: | 213 :    | 213 :   | 213 :   | 214 :   | 214 :   | 215 :   | 215 :   | 215 :   | 215 :   | 216 :   | 216 :   | 216 :   | 237 :   | 262 :   | 262 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -370:    | 497:    | 495:    | 492:    | 490:    | 487:    | 485:    | 483:    | 480:    | 478:    | 475:    | 438:    | 435:    | 433:    | 430:    |
| x=   | -1527:   | 712:    | 713:    | 714:    | 714:    | 715:    | 715:    | 716:    | 716:    | 716:    | 716:    | 720:    | 720:    | 720:    | 720:    |
| Qc   | : 0.243: | 0.243:  | 0.243:  | 0.241:  | 0.242:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.240:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.236:  | 0.236:  | 0.236:  | 0.236:  |
| Cc   | : 0.036: | 0.037:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  |
| Фоп: | 262 :    | 263 :   | 263 :   | 264 :   | 264 :   | 264 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   | 266 :   | 267 :   | 273 :   | 273 :   | 274 :   | 274 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -630:    | 425:    | 423:    | 421:    | 418:    | 416:    | 413:    | 411:    | 408:    | 406:    | 404:    | 401:    | 399:    | 397:    | 394:    |
| x=   | -1527:   | 720:    | 720:    | 719:    | 719:    | 719:    | 718:    | 718:    | 717:    | 717:    | 716:    | 715:    | 715:    | 714:    | 713:    |
| Qc   | : 0.235: | 0.236:  | 0.235:  | 0.236:  | 0.236:  | 0.235:  | 0.236:  | 0.236:  | 0.237:  | 0.236:  | 0.237:  | 0.238:  | 0.237:  | 0.238:  | 0.239:  |
| Cc   | : 0.035: | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  |
| Фоп: | 274 :    | 275 :   | 275 :   | 276 :   | 276 :   | 276 :   | 277 :   | 277 :   | 278 :   | 278 :   | 279 :   | 279 :   | 279 :   | 280 :   | 280 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -890:    | 390:    | 388:    | 385:    | 383:    | 381:    | 379:    | 377:    | 375:    | 373:    | 371:    | 369:    | 250:    | 132:    | 130:    |
| x=   | -1527:   | 711:    | 710:    | 709:    | 708:    | 707:    | 706:    | 704:    | 703:    | 702:    | 700:    | 699:    | 606:    | 514:    | 512:    |
| Qc   | : 0.239: | 0.241:  | 0.241:  | 0.242:  | 0.242:  | 0.243:  | 0.244:  | 0.245:  | 0.246:  | 0.247:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.287:  | 0.225:  | 0.223:  |
| Cc   | : 0.036: | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.043:  | 0.034:  | 0.033:  |
| Фоп: | 281 :    | 281 :   | 281 :   | 282 :   | 282 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 284 :   | 284 :   | 285 :   | 285 :   | 312 :   | 337 :   | 338 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1150:   | 126:    | 125:    | 123:    | 121:    | 120:    | 118:    | 116:    | 115:    | 113:    | 112:    | 110:    | 109:    | 108:    | 107:    |
| x=   | -1527:   | 509:    | 507:    | 505:    | 504:    | 502:    | 500:    | 498:    | 496:    | 494:    | 492:    | 490:    | 488:    | 486:    | 484:    |
| Qc   | : 0.221: | 0.218:  | 0.217:  | 0.215:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.208:  | 0.205:  | 0.205:  | 0.202:  | 0.201:  | 0.199:  | 0.198:  | 0.198:  | 0.197:  |
| Cc   | : 0.033: | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Фоп: | 338 :    | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 340 :   | 341 :   | 341 :   | 341 :   | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 343 :   | 343 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1410:   | 104:    | 103:    | 102:    | 101:    | 100:    | 99:     | 99:     | 98:     | 97:     | 97:     | 96:     | 96:     | 95:     | 95:     |
| x=   | -1527:   | 480:    | 478:    | 475:    | 473:    | 471:    | 468:    | 466:    | 464:    | 461:    | 459:    | 457:    | 454:    | 452:    | 449:    |
| Qc   | : 0.194: | 0.193:  | 0.192:  | 0.192:  | 0.191:  | 0.190:  | 0.190:  | 0.191:  | 0.190:  | 0.190:  | 0.190:  | 0.189:  | 0.191:  | 0.189:  | 0.191:  |
| Cc   | : 0.029: | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.029:  |
| Фоп: | 344 :    | 344 :   | 344 :   | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 346 :   | 347 :   | 347 :   | 347 :   | 348 :   | 348 :   | 349 :   | 349 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1670:   | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 95:     | 95:     | 96:     | 96:     |
| x=   | -1527:   | 445:    | 442:    | 440:    | 437:    | 435:    | 432:    | 430:    | 427:    | 425:    | 423:    | 420:    | 418:    | 415:    | 413:    |
| Qc   | : 0.189: | 0.190:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.193:  | 0.193:  | 0.194:  | 0.195:  | 0.195:  | 0.196:  | 0.196:  | 0.198:  | 0.200:  | 0.202:  | 0.202:  |
| Cc   | : 0.028: | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Фоп: | 349 :    | 350 :   | 350 :   | 350 :   | 351 :   | 351 :   | 352 :   | 352 :   | 352 :   | 353 :   | 353 :   | 354 :   | 354 :   | 354 :   | 355 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1930:   | 97:     | 98:     | 99:     | 100:    | 100:    | 101:    | 102:    | 103:    | 104:    | 105:    | 107:    | 108:    | 109:    | 111:    |
| x=   | -1527:   | 408:    | 406:    | 403:    | 401:    | 399:    | 396:    | 394:    | 392:    | 390:    | 388:    | 385:    | 383:    | 381:    | 379:    |
| Qc   | : 0.205: | 0.205:  | 0.208:  | 0.211:  | 0.213:  | 0.214:  | 0.217:  | 0.219:  | 0.221:  | 0.223:  | 0.224:  | 0.229:  | 0.230:  | 0.231:  | 0.234:  |
| Cc   | : 0.031: | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  |
| Фоп: | 355 :    | 355 :   | 356 :   | 356 :   | 356 :   | 357 :   | 357 :   | 358 :   | 358 :   | 358 :   | 359 :   | 359 :   | 359 :   | 0 :     | 0 :     |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -2190:   | 113:    | 215:    | 318:    | 319:    | 321:    | 322:    | 324:    | 326:    | 337:    | 338:    | 340:    | 342:    | 344:    | 346:    |
| x=   | -1527:   | 375:    | 237:    | 100:    | 98:     | 96:     | 94:     | 92:     | 90:     | 79:     | 77:     | 75:     | 74:     | 72:     | 70:     |
| Qc   | : 0.234: | 0.236:  | 0.335:  | 0.278:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.273:  | 0.271:  | 0.270:  | 0.261:  | 0.259:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.255:  | 0.254:  |
| Cc   | : 0.035: | 0.035:  | 0.050:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.038:  |
| Фоп: | 0 :      | 1 :     | 31 :    | 64 :    | 64 :    | 65 :    | 65 :    | 66 :    | 66 :    | 69 :    | 69 :    | 69 :    | 70 :    | 70 :    | 71 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -2450:   | 350:    | 352:    | 354:    | 356:    | 358:    | 360:    | 362:    | 364:    | 367:    | 369:    | 371:    | 373:    | 376:    | 378:    |



x= -1527: 67: 66: 65: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 53:  
 Qc : 0.254: 0.251: 0.251: 0.251: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244:  
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
 Фоп: 71 : 71 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 ~~~~~

y= -2710: 383: 385: 387: 390: 392: 395: 397: 400: 402: 404: 407: 409:
 x= -1527: 52: 51: 51: 50: 50: 49: 49: 49: 48: 48: 48: 48:
 Qc : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245:
 Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
 Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 :
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4365500 доли ПДКмр  
 0.0654825 мг/м3

Достигается при опасном направлении 143 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %     | Коэф. влияния |
|-----------|----------------|-----|--------|----------|-----------|------------|---------------|
| 1         | 000101 6005 П1 | П1  | 0.0372 | 0.436550 | 100.0     | 11.7320623 |               |
| В сумме = |                |     |        | 0.436550 | 100.0     |            |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код          | Тип | H   | D | Wo | V1  | T      | X1     | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|--------------|-----|-----|---|----|-----|--------|--------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ. Пл Ист. | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 379.21 | 454.58 | 10.00 | 10.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0487040 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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                                                                                                                                                                           | 000101 | 6005 | 0.048704           | П1    | 3.479075               | 0.50     | 11.4  |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                    |       |                        |          |       |      |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      | 0.048704 г/с       |       |                        |          |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      | 3.479075 долей ПДК |       |                        |          |       |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |                    |       |                        |          |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |                    |       |                        | 0.50 м/с |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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 : 4420x2600 с шагом 260

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 683, Y= 410

размеры: длина (по X) = 4420, ширина (по Y) = 2600, шаг сетки = 260

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Cmax &lt; 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 1710 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=176)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747  | -487  | -227  | 33    | 293   | 553   | 813   | 1073  | 1333  | 1593  | 1853  | 2113  | 2373  |
| Qc :     | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Cc :     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

x= 2633: 2893:

Qc : 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1450 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=175)

x= -1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
Qc :	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.015	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1190 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=173)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747  | -487  | -227  | 33    | 293   | 553   | 813   | 1073  | 1333  | 1593  | 1853  | 2113  | 2373  |
| Qc :     | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.026 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| Cc :     | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 930 : Y-строка 4 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)

x= -1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
Qc :	0.005	0.007	0.008	0.011	0.015	0.025	0.040	0.056	0.052	0.034	0.021	0.013	0.010	0.008	0.005
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.020	0.028	0.026	0.017	0.010	0.007	0.005	0.004	0.002
Фоп:	104	106	109	113	119	128	144	170	200	222	236	244	249	252	255
Uоп:	1.63	1.29	0.95	0.71	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	0.73	1.06	1.40

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002:

Фоп: 258 : 259 :

Uоп: 2.10 : 2.45 :

~~~~~

y= 670 : Y-строка 5 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)

|          |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|



-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.072: 0.145: 0.119: 0.055: 0.027: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.036: 0.073: 0.060: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 158 : 219 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Uоп: 1.57 : 1.21 : 0.86 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 8.83 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.98 : 1.33 : 1.69 :  
~~~~~

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 265 : 265 :
Uоп: 2.04 : 2.40 :
~~~~~

y= 410 : Y-строка 6 Стах= 0.460 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.038: 0.090: 0.460: 0.195: 0.065: 0.030: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.019: 0.045: 0.230: 0.098: 0.033: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 63 : 284 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Uоп: 1.55 : 1.20 : 0.84 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 1.22 : 6.13 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.96 : 1.32 : 1.67 :  
~~~~~

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 271 : 271 :
Uоп: 2.04 : 2.39 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.031: 0.060: 0.102: 0.089: 0.048: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.030: 0.051: 0.044: 0.024: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :  
Uоп: 1.59 : 1.23 : 0.88 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.00 : 1.35 : 1.70 :  
~~~~~

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп: 2.05 : 2.42 :
~~~~~

y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.033: 0.042: 0.040: 0.028: 0.019: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.021: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~



```
~~~~~
y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 2633: 2893:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4600485 долей ПДКмр |  
| 0.2300242 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 1.22 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.       |        | Ист. | М- (Mq) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M     |  |
| 1                 | 000101 | 6005 | П1      | 0.0487       | 0.460048 | 100.0  | 100.0         | 9.4458055 |  |
| В сумме =         |        |      |         | 0.460048     | 100.0    |        |               |           |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 683 м; Y= 410 |  
| Длина и ширина : L= 4420 м; B= 2600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 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 11.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.026 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 3  |
| 4-  | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.025 | 0.040 | 0.056 | 0.052 | 0.034 | 0.021 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 4  |
| 5-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.034 | 0.072 | 0.145 | 0.119 | 0.055 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 5  |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.038 | 0.090 | 0.460 | 0.195 | 0.065 | 0.030 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | С- 6 |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.018 | 0.031 | 0.060 | 0.102 | 0.089 | 0.048 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 7  |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.033 | 0.042 | 0.040 | 0.028 | 0.019 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -10  |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4600485 долей ПДКмр  
= 0.2300242 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 293.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 410.0 м

При опасном направлении ветра : 63 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".



Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 42  
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 11.0 (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|  
| ~~~~~ |

y= 1710: 1397: 1278: 1137: 1126: 1406: 1397: 223: 357: 474: 617: 724: 877: 974: 1369:  
-----  
x= -1527: 1287: 1307: 1434: 1445: 1446: 1487: 1543: 1550: 1556: 1564: 1570: 1578: 1583: 1613:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 1450: 97: 1369: 357: 617: 877: 1370: 98: 1137: 241: 357: 384: 617: 877: 1336:

x= -1527: 1754: 1763: 1810: 1824: 1838: 1913: 1931: 1954: 1976: 2013: 2021: 2084: 2098: 2119:

Qc : 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1190: 617: 1137: 770: 1302: 877: 1137: 856: 877: 984: 1137: 1231:  
-----  
x= -1527: 2185: 2214: 2253: 2326: 2358: 2474: 2488: 2503: 2576: 2576: 2576:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112148 доли ПДКмр |
| 0.0056074 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6005	П1	0.0487	0.011215	100.0	0.230263546
В сумме =				0.011215	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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: 268
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 11.0 (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|
| ~~~~~ |

y= 1710: 412: 414: 417: 419: 422: 424: 426: 429: 431: 434: 436: 438: 441: 443:

x= -1527: 48: 48: 49: 49: 49: 49: 50: 50: 51: 51: 52: 53: 54: 54:

Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098:
Cc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 82 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :



y=	1450:	448:	450:	452:	454:	456:	459:	461:	463:	465:	467:	469:	471:	473:	474:
x=	-1527:	56:	57:	58:	59:	60:	62:	63:	64:	65:	67:	68:	70:	71:	73:
Qc	: 0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:
Cc	: 0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:
Фоп:	88 :	89 :	89 :	90 :	90 :	90 :	91 :	91 :	92 :	92 :	92 :	93 :	93 :	93 :	94 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	1190:	478:	643:	808:	810:	812:	813:	815:	817:	818:	819:	821:	822:	824:	825:
x=	-1527:	76:	236:	395:	397:	399:	400:	402:	404:	406:	408:	410:	412:	414:	416:
Qc	: 0.107:	0.107:	0.142:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:
Cc	: 0.053:	0.053:	0.071:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:
Фоп:	94 :	94 :	143 :	183 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	185 :	185 :	185 :	185 :	186 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	9.02 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	930:	827:	828:	829:	830:	831:	832:	833:	834:	835:	835:	836:	836:	837:	837:
x=	-1527:	421:	423:	425:	427:	429:	432:	434:	436:	439:	441:	443:	446:	448:	451:
Qc	: 0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:
Cc	: 0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:
Фоп:	186 :	186 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	190 :	191 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	670:	838:	838:	839:	839:	839:	839:	839:	838:	838:	838:	838:	838:	830:	830:
x=	-1527:	456:	458:	460:	463:	465:	468:	470:	473:	475:	478:	480:	482:	530:	533:
Qc	: 0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.073:	0.073:
Cc	: 0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:
Фоп:	191 :	191 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	202 :	202 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	410:	829:	828:	828:	827:	826:	825:	825:	824:	823:	822:	821:	819:	818:	817:
x=	-1527:	538:	540:	542:	545:	547:	550:	552:	554:	556:	559:	561:	563:	565:	567:
Qc	: 0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Cc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	203 :	203 :	203 :	204 :	204 :	204 :	205 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	207 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	150:	814:	813:	811:	810:	808:	807:	805:	804:	802:	800:	798:	796:	795:	793:
x=	-1527:	571:	573:	575:	577:	579:	581:	583:	585:	586:	588:	590:	591:	593:	595:
Qc	: 0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:
Cc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Фоп:	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	209 :	210 :	210 :	210 :	211 :	211 :	212 :	212 :	212 :	213 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-110:	789:	787:	785:	783:	780:	778:	776:	774:	772:	769:	767:	635:	504:	502:
x=	-1527:	598:	599:	600:	602:	603:	604:	605:	606:	607:	608:	609:	660:	710:	711:
Qc	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.095:	0.095:	0.095:
Cc	: 0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.048:	0.047:	0.047:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	214 :	214 :	215 :	215 :	215 :	215 :	216 :	216 :	216 :	237 :	262 :	262 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-370:	497:	495:	492:	490:	487:	485:	483:	480:	478:	475:	438:	435:	433:	430:
x=	-1527:	712:	713:	714:	714:	715:	715:	716:	716:	716:	716:	720:	720:	720:	720:
Qc	: 0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Cc	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :	267 :	273 :	273 :	274 :	274 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-630:	425:	423:	421:	418:	416:	413:	411:	408:	406:	404:	401:	399:	397:	394:
x=	-1527:	720:	720:	719:	719:	719:	718:	718:	717:	717:	716:	715:	715:	714:	713:
Qc	: 0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.092:	0.093:	0.093:
Cc	: 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:	0.046:	0.047:
Фоп:	274 :	275 :	275 :	276 :	276 :	276 :	277 :	277 :	278 :	278 :	279 :	279 :	279 :	280 :	280 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :



y=	-890:	390:	388:	385:	383:	381:	379:	377:	375:	373:	371:	369:	250:	132:	130:
x=	-1527:	711:	710:	709:	708:	707:	706:	704:	703:	702:	700:	699:	606:	514:	512:
Qc	: 0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.106:	0.089:	0.089:
Cc	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.053:	0.045:	0.045:
Фоп:	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	283 :	283 :	283 :	284 :	284 :	285 :	285 :	312 :	337 :	338 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-1150:	126:	125:	123:	121:	120:	118:	116:	115:	113:	112:	110:	109:	108:	107:
x=	-1527:	509:	507:	505:	504:	502:	500:	498:	496:	494:	492:	490:	488:	486:	484:
Qc	: 0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Cc	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:
Фоп:	338 :	338 :	339 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	341 :	341 :	342 :	342 :	343 :	343 :	343 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-1410:	104:	103:	102:	101:	100:	99:	99:	98:	97:	97:	96:	96:	95:	95:
x=	-1527:	480:	478:	475:	473:	471:	468:	466:	464:	461:	459:	457:	454:	452:	449:
Qc	: 0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Cc	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Фоп:	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	346 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	349 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-1670:	94:	94:	94:	94:	94:	94:	94:	94:	94:	94:	95:	95:	96:	96:
x=	-1527:	445:	442:	440:	437:	435:	432:	430:	427:	425:	423:	420:	418:	415:	413:
Qc	: 0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:
Cc	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	349 :	350 :	350 :	350 :	351 :	351 :	352 :	352 :	352 :	353 :	353 :	354 :	354 :	354 :	355 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-1930:	97:	98:	99:	100:	100:	101:	102:	103:	104:	105:	107:	108:	109:	111:
x=	-1527:	408:	406:	403:	401:	399:	396:	394:	392:	390:	388:	385:	383:	381:	379:
Qc	: 0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:
Cc	: 0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:
Фоп:	355 :	355 :	356 :	356 :	356 :	357 :	357 :	357 :	358 :	358 :	358 :	359 :	359 :	359 :	0 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-2190:	113:	215:	318:	319:	321:	322:	324:	326:	337:	338:	340:	342:	344:	346:
x=	-1527:	375:	237:	100:	98:	96:	94:	92:	90:	79:	77:	75:	74:	72:	70:
Qc	: 0.092:	0.092:	0.118:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:
Cc	: 0.046:	0.046:	0.059:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп:	0 :	1 :	31 :	64 :	64 :	65 :	65 :	66 :	66 :	69 :	69 :	70 :	70 :	70 :	71 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-2450:	350:	352:	354:	356:	358:	360:	362:	364:	367:	369:	371:	373:	376:	378:
x=	-1527:	67:	66:	65:	63:	62:	61:	60:	59:	58:	57:	56:	55:	54:	53:
Qc	: 0.097:	0.096:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Cc	: 0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	71 :	71 :	72 :	72 :	73 :	73 :	73 :	74 :	74 :	75 :	75 :	76 :	76 :	76 :	77 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
y=	-2710:	383:	385:	387:	390:	392:	395:	397:	400:	402:	404:	407:	409:		
x=	-1527:	52:	51:	51:	50:	50:	49:	49:	49:	48:	48:	48:	48:		
Qc	: 0.094:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:		
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:		
Фоп:	77 :	78 :	78 :	78 :	79 :	79 :	80 :	80 :	81 :	81 :	81 :	82 :	82 :		
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1419835 доли ПДКмр |
| 0.0709917 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 град.
и скорости ветра 9.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ



Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6005	П1	0.0487	0.141983	100.0	2.9152324
В сумме =				0.141983	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	П1	2.0				0.0	436.88	507.42	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000007

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	000101	6008	П1	0.00000073	0.003271	0.50	11.4	1	000101	6008	П1	0.003271	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.00000073 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.003271 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 :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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 : 4420x2600 с шагом 260

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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 :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.



Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:
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 :203 Целиноградский р-н, Акм обл.
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ. Пл	Ист.	~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	градС	~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	гр.	~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	п/с	~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~							
000101	6005	П1	2.0			0.0	379.21	454.58	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.4932000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	п/п	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6005		0.493200	П1	3.523078	0.50	11.4							
Суммарный Мq= 0.493200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.523078 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4420x2600 с шагом 260
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (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 :203 Целиноградский р-н, Акм обл.
Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 683, Y= 410
размеры: длина (по X)= 4420, ширина (по Y)= 2600, шаг сетки= 260
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 11.0 (U_{мр}) м/с



Расшифровка обозначений

Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	-	суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	-	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	-	опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1710 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=176)

x= -1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
----------	-------	-------	------	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.052: 0.051: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.018: 0.015:

~~~~~

y= 1450 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=175)

-----

|          |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.058: 0.069: 0.077: 0.075: 0.065: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:

-----

x= 2633: 2893:

-----

Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.019: 0.016:

~~~~~

y= 1190 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=173)

x= -1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
----------	-------	-------	------	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.027: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.060: 0.083: 0.113: 0.133: 0.129: 0.103: 0.075: 0.054: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023:

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.020: 0.017:

~~~~~

y= 930 : Y-строка 4 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)

-----

|          |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

-----

Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.041: 0.056: 0.052: 0.035: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.027: 0.033: 0.042: 0.053: 0.078: 0.125: 0.203: 0.281: 0.261: 0.174: 0.106: 0.068: 0.050: 0.039: 0.031: 0.025:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 170 : 200 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 : 255 : 257 :  
Uоп: 1.63 : 1.29 : 0.95 : 0.71 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.73 : 1.06 : 1.40 : 1.75 :

-----

x= 2633: 2893:

-----

Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.018:  
Фоп: 258 : 259 :  
Uоп: 2.10 : 2.45 :

~~~~~

y= 670 : Y-строка 5 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)

x= -1527	-1267	-1007	-747	-487	-227	33	293	553	813	1073	1333	1593	1853	2113	2373
----------	-------	-------	------	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.035: 0.073: 0.147: 0.121: 0.056: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.059: 0.095: 0.174: 0.365: 0.735: 0.604: 0.280: 0.138: 0.080: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 158 : 219 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Uоп: 1.57 : 1.21 : 0.86 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 8.83 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.98 : 1.33 : 1.69 :

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.018:
Фоп: 265 : 265 :
Uоп: 2.04 : 2.40 :

~~~~~

y= 410 : Y-строка 6 Cmax= 0.466 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)

-----

|          |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

-----



-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.038: 0.091: 0.466: 0.198: 0.066: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.028: 0.035: 0.046: 0.061: 0.100: 0.192: 0.453: 2.329: 0.989: 0.330: 0.152: 0.083: 0.054: 0.042: 0.032: 0.026:  
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 63 : 284 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Уоп: 1.55 : 1.20 : 0.84 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 1.22 : 6.13 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.96 : 1.32 : 1.67 :  
-----

x= 2633: 2893:

-----  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.018:  
Фоп: 271 : 271 :  
Уоп: 2.04 : 2.39 :  
-----

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.060: 0.103: 0.090: 0.048: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.027: 0.034: 0.044: 0.058: 0.090: 0.158: 0.302: 0.515: 0.451: 0.242: 0.128: 0.076: 0.052: 0.041: 0.032: 0.025:  
Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :  
Уоп: 1.59 : 1.23 : 0.88 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.00 : 1.35 : 1.70 :  
-----

x= 2633: 2893:

-----  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.018:  
Фоп: 278 : 277 :  
Уоп: 2.05 : 2.42 :  
-----

y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.033: 0.043: 0.040: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.026: 0.032: 0.041: 0.052: 0.072: 0.109: 0.165: 0.214: 0.202: 0.142: 0.094: 0.063: 0.048: 0.038: 0.030: 0.024:  
-----

x= 2633: 2893:

-----  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.020: 0.018:  
-----

y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.024: 0.029: 0.037: 0.046: 0.055: 0.073: 0.094: 0.109: 0.106: 0.087: 0.067: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023:  
-----

x= 2633: 2893:

-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.019: 0.017:  
-----

y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.052: 0.060: 0.065: 0.064: 0.057: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:  
-----

x= 2633: 2893:

-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.018: 0.016:  
-----

y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:  
-----

x= 2633: 2893:

-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.017: 0.015:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4658671 доли ПДКмр |  
| 2.3293355 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6005 | П1     | 0.4932   | 0.465867 | 100.0  | 0.944580495   |
| В сумме = |        |      |        | 0.465867 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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= 683 м; Y= 410     |
| Длина и ширина    | L= 4420 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 260 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 11.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.027 | 0.026 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 4-  | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.041 | 0.056 | 0.052 | 0.035 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.035 | 0.073 | 0.147 | 0.121 | 0.056 | 0.028 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.038 | 0.091 | 0.466 | 0.198 | 0.066 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.032 | 0.060 | 0.103 | 0.090 | 0.048 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.033 | 0.043 | 0.040 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4658671 долей ПДКмр  
= 2.3293355 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 293.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 410.0 м

При опасном направлении ветра : 63 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

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 11.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~



```
y= 1710: 1397: 1278: 1137: 1126: 1406: 1397: 223: 357: 474: 617: 724: 877: 974: 1369:
x= -1527: 1287: 1307: 1434: 1445: 1446: 1487: 1543: 1550: 1556: 1564: 1570: 1578: 1583: 1613:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008:
Cc : 0.048: 0.050: 0.053: 0.052: 0.052: 0.044: 0.043: 0.056: 0.057: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.039:
```

```
y= 1450: 97: 1369: 357: 617: 877: 1370: 98: 1137: 241: 357: 384: 617: 877: 1336:
x= -1527: 1754: 1763: 1810: 1824: 1838: 1913: 1931: 1954: 1976: 2013: 2021: 2084: 2098: 2119:
Qc : 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.042: 0.044: 0.035: 0.044: 0.043: 0.040: 0.031: 0.037: 0.033: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.027:
```

```
y= 1190: 617: 1137: 770: 1302: 877: 1137: 856: 877: 984: 1137: 1231:
x= -1527: 2185: 2214: 2253: 2326: 2358: 2474: 2488: 2503: 2576: 2576: 2576:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.031: 0.030: 0.027: 0.028: 0.023: 0.025: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113566 доли ПДКмр |  
| 0.0567830 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |           |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| 1                 | 000101 | 6005 | П1     | 0.4932   | 0.011357  | 100.0  | 100.0         | 0.023026356 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.011357 | 100.0     |        |               |             |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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: 268

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 11.0 (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= 1710: 412: 414: 417: 419: 422: 424: 426: 429: 431: 434: 436: 438: 441: 443:
x= -1527: 48: 48: 49: 49: 49: 49: 50: 50: 51: 51: 52: 53: 54: 54:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100:
Cc : 0.480: 0.481: 0.482: 0.483: 0.485: 0.484: 0.485: 0.488: 0.487: 0.490: 0.490: 0.493: 0.495: 0.496: 0.498:
Фоп: 82 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
```

```
y= 1450: 448: 450: 452: 454: 456: 459: 461: 463: 465: 467: 469: 471: 473: 474:
x= -1527: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 63: 64: 65: 67: 68: 70: 71: 73:
Qc : 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107:
Cc : 0.499: 0.502: 0.503: 0.504: 0.508: 0.509: 0.513: 0.516: 0.516: 0.520: 0.523: 0.525: 0.529: 0.530: 0.534:
Фоп: 88 : 89 : 89 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
```

```
y= 1190: 478: 643: 808: 810: 812: 813: 815: 817: 818: 819: 821: 822: 824: 825:
x= -1527: 76: 236: 395: 397: 399: 400: 402: 404: 406: 408: 410: 412: 414: 416:
Qc : 0.108: 0.108: 0.144: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083:
Cc : 0.539: 0.540: 0.719: 0.445: 0.442: 0.439: 0.436: 0.433: 0.430: 0.428: 0.425: 0.423: 0.421: 0.417: 0.415:
```



Фоп: 94 : 94 : 143 : 183 : 183 : 183 : 183 : 184 : 184 : 184 : 185 : 185 : 185 : 185 : 186 :  
Уоп:11.00 :11.00 : 9.02 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

y= 930: 827: 828: 829: 830: 831: 832: 833: 834: 835: 835: 836: 836: 837: 837:
x= -1527: 421: 423: 425: 427: 429: 432: 434: 436: 439: 441: 443: 446: 448: 451:
Qc : 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:
Cc : 0.414: 0.411: 0.409: 0.408: 0.406: 0.403: 0.402: 0.400: 0.397: 0.396: 0.396: 0.393: 0.393: 0.391: 0.390:
Фоп: 186 : 186 : 187 : 187 : 187 : 188 : 188 : 188 : 189 : 189 : 189 : 190 : 190 : 191 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 670: 838: 838: 839: 839: 839: 839: 839: 839: 838: 838: 838: 838: 830: 830:  
x= -1527: 456: 458: 460: 463: 465: 468: 470: 473: 475: 478: 480: 482: 530: 533:  
Qc : 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073:  
Cc : 0.389: 0.387: 0.386: 0.385: 0.384: 0.383: 0.383: 0.382: 0.381: 0.382: 0.380: 0.380: 0.379: 0.369: 0.367:  
Фоп: 191 : 191 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 193 : 194 : 194 : 194 : 195 : 195 : 202 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

y= 410: 829: 828: 828: 827: 826: 825: 825: 824: 823: 822: 821: 819: 818: 817:
x= -1527: 538: 540: 542: 545: 547: 550: 552: 554: 556: 559: 561: 563: 565: 567:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.367: 0.366: 0.366: 0.364: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.363: 0.362: 0.364: 0.364: 0.364:
Фоп: 203 : 203 : 203 : 204 : 204 : 204 : 205 : 205 : 205 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 150: 814: 813: 811: 810: 808: 807: 805: 804: 802: 800: 798: 796: 795: 793:  
x= -1527: 571: 573: 575: 577: 579: 581: 583: 585: 586: 588: 590: 591: 593: 595:  
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074:  
Cc : 0.364: 0.365: 0.364: 0.366: 0.366: 0.366: 0.367: 0.368: 0.367: 0.369: 0.370: 0.370: 0.373: 0.373: 0.372:  
Фоп: 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 : 210 : 210 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

y= -110: 789: 787: 785: 783: 780: 778: 776: 774: 772: 769: 767: 635: 504: 502:
x= -1527: 598: 599: 600: 602: 603: 604: 605: 606: 607: 608: 609: 660: 710: 711:
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.375: 0.376: 0.376: 0.379: 0.379: 0.381: 0.384: 0.385: 0.386: 0.388: 0.391: 0.392: 0.481: 0.479: 0.479:
Фоп: 213 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 215 : 215 : 216 : 216 : 216 : 237 : 262 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= -370: 497: 495: 492: 490: 487: 485: 483: 480: 478: 475: 438: 435: 433: 430:  
x= -1527: 712: 713: 714: 714: 715: 715: 716: 716: 716: 716: 716: 720: 720: 720:  
Qc : 0.095: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093:  
Cc : 0.477: 0.478: 0.477: 0.475: 0.476: 0.473: 0.475: 0.474: 0.473: 0.474: 0.473: 0.468: 0.467: 0.466:  
Фоп: 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 273 : 273 : 274 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

y= -630: 425: 423: 421: 418: 416: 413: 411: 408: 406: 404: 401: 399: 397: 394:
x= -1527: 720: 720: 719: 719: 719: 718: 718: 717: 717: 716: 715: 715: 714: 713:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cc : 0.465: 0.466: 0.465: 0.467: 0.467: 0.465: 0.468: 0.466: 0.468: 0.468: 0.468: 0.470: 0.468: 0.471:
Фоп: 274 : 275 : 275 : 276 : 276 : 276 : 277 : 277 : 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 280 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= -890: 390: 388: 385: 383: 381: 379: 377: 375: 373: 371: 369: 250: 132: 130:  
x= -1527: 711: 710: 709: 708: 707: 706: 704: 703: 702: 700: 699: 606: 514: 512:  
Qc : 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.108: 0.090: 0.090:  
Cc : 0.472: 0.474: 0.474: 0.475: 0.476: 0.477: 0.479: 0.480: 0.482: 0.483: 0.485: 0.487: 0.538: 0.452: 0.451:  
Фоп: 281 : 281 : 281 : 282 : 282 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 285 : 312 : 337 : 338 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

y= -1150: 126: 125: 123: 121: 120: 118: 116: 115: 113: 112: 110: 109: 108: 107:
x= -1527: 509: 507: 505: 504: 502: 500: 498: 496: 494: 492: 490: 488: 486: 484:
Qc : 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086:
Cc : 0.449: 0.445: 0.446: 0.444: 0.440: 0.441: 0.439: 0.437: 0.437: 0.437: 0.434: 0.434: 0.432: 0.430:
Фоп: 338 : 338 : 339 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 :
~~~~~

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1437793 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.7188964 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 9.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|--------------|-----------|--------|--------------|-------------|
| Объ.Пл    | Ист.   |      | М (Mg) | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M        |             |
| 1         | 000101 | 6005 | Pl     | 0.4932       | 0.143779  | 100.0  | 100.0        | 0.291523278 |
| В сумме = |        |      |        | 0.143779     | 100.0     |        |              |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты





```
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
-----
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1190 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=173)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 930 : Y-строка 4 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.029: 0.040: 0.037: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.035: 0.048: 0.045: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 670 : Y-строка 5 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.014: 0.025: 0.052: 0.105: 0.086: 0.040: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.030: 0.063: 0.126: 0.104: 0.048: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 158 : 219 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 1.57 : 1.21 : 0.86 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 8.83 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.98 : 1.33 : 1.69 :
~~~~~
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп: 2.04 : 2.40 :
~~~~~

y= 410 : Y-строка 6 Стах= 0.333 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.027: 0.065: 0.333: 0.142: 0.047: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.033: 0.078: 0.400: 0.170: 0.057: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 63 : 284 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп: 1.55 : 1.20 : 0.84 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 1.22 : 6.13 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.96 : 1.32 : 1.67 :
~~~~~
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп: 2.04 : 2.39 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.043: 0.074: 0.064: 0.035: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.027: 0.052: 0.088: 0.077: 0.042: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :
Уоп: 1.59 : 1.23 : 0.88 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.00 : 1.35 : 1.70 :
~~~~~
x= 2633: 2893:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 278 : 277 :
Уоп: 2.05 : 2.42 :
~~~~~
```



y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)  
 -----  
 x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.031: 0.029: 0.020: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.028: 0.037: 0.035: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 2633: 2893:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)  
 -----  
 x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 2633: 2893:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 2633: 2893:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 2633: 2893:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3332795 доли ПДКмр |  
 | 0.3999354 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.  
 и скорости ветра 1.22 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                 | 000101 | 6005    | П1           | 0.0847   | 0.333279 | 100.0  | 100.0        | 3.9357522 |  |
| В сумме =         |        |         |              | 0.333279 | 100.0    |        |              |           |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 683 м;  | Y= 410    |
| Длина и ширина                           | L= | 4420 м; | B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 260 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 11.0 (Uмр) м/с



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 1    |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 2    |
| 3-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 3    |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.029 | 0.040 | 0.037 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4    |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.025 | 0.052 | 0.105 | 0.086 | 0.040 | 0.020 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 5    |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.027 | 0.065 | 0.333 | 0.142 | 0.047 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.043 | 0.074 | 0.064 | 0.035 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 7    |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.024 | 0.031 | 0.029 | 0.020 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 8    |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 9    |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 10   |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3332795 долей ПДКмр  
= 0.3999354 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 293.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 410.0 м

При опасном направлении ветра : 63 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

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 11.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1710:  | 1397:  | 1278:  | 1137:  | 1126:  | 1406:  | 1397:  | 223:   | 357:   | 474:   | 617:   | 724:   | 877:   | 974:   | 1369:  |  |
| x=   | -1527: | 1287:  | 1307:  | 1434:  | 1445:  | 1446:  | 1487:  | 1543:  | 1550:  | 1556:  | 1564:  | 1570:  | 1578:  | 1583:  | 1613:  |  |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |  |
| Сс : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1450:  | 97:    | 1369:  | 357:   | 617:   | 877:   | 1370:  | 98:    | 1137:  | 241:   | 357:   | 384:   | 617:   | 877:   | 1336:  |  |
| x=   | -1527: | 1754:  | 1763:  | 1810:  | 1824:  | 1838:  | 1913:  | 1931:  | 1954:  | 1976:  | 2013:  | 2021:  | 2084:  | 2098:  | 2119:  |  |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |  |
| Сс : | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1190:  | 617:   | 1137:  | 770:   | 1302:  | 877:   | 1137:  | 856:   | 877:   | 984:   | 1137:  | 1231:  |  |
| x=   | -1527: | 2185:  | 2214:  | 2253:  | 2326:  | 2358:  | 2474:  | 2488:  | 2503:  | 2576:  | 2576:  | 2576:  |  |
| Qс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |  |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081245 долей ПДКмр|  
| 0.0097494 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.



и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.0847 | 0.008124 | 100.0     | 100.0  | 0.095943145   |
| В сумме = |             |     |        | 0.008124 | 100.0     |        |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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 11.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1710:   | 412:    | 414:    | 417:    | 419:    | 422:    | 424:    | 426:    | 429:    | 431:    | 434:    | 436:    | 438:    | 441:    | 443:    |
| x=   | -1527:  | 48:     | 48:     | 49:     | 49:     | 49:     | 49:     | 50:     | 50:     | 51:     | 51:     | 52:     | 53:     | 54:     | 54:     |
| Qс : | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Сс : | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  |
| Фоп: | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1450:   | 448:    | 450:    | 452:    | 454:    | 456:    | 459:    | 461:    | 463:    | 465:    | 467:    | 469:    | 471:    | 473:    | 474:    |
| x=   | -1527:  | 56:     | 57:     | 58:     | 59:     | 60:     | 62:     | 63:     | 64:     | 65:     | 67:     | 68:     | 70:     | 71:     | 73:     |
| Qс : | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  |
| Сс : | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.092:  |
| Фоп: | 88 :    | 89 :    | 89 :    | 90 :    | 90 :    | 90 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 94 :    |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1190:   | 478:    | 643:   | 808:    | 810:    | 812:    | 813:    | 815:    | 817:    | 818:    | 819:    | 821:    | 822:    | 824:    | 825:    |
| x=   | -1527:  | 76:     | 236:   | 395:    | 397:    | 399:    | 400:    | 402:    | 404:    | 406:    | 408:    | 410:    | 412:    | 414:    | 416:    |
| Qс : | 0.077:  | 0.077:  | 0.103: | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.059:  |
| Сс : | 0.093:  | 0.093:  | 0.123: | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  |
| Фоп: | 94 :    | 94 :    | 143 :  | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 184 :   | 184 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 186 :   |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 9.02 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 930:    | 827:    | 828:    | 829:    | 830:    | 831:    | 832:    | 833:    | 834:    | 835:    | 835:    | 836:    | 836:    | 837:    | 837:    |
| x=   | -1527:  | 421:    | 423:    | 425:    | 427:    | 429:    | 432:    | 434:    | 436:    | 439:    | 441:    | 443:    | 446:    | 448:    | 451:    |
| Qс : | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Сс : | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  |
| Фоп: | 186 :   | 186 :   | 187 :   | 187 :   | 187 :   | 188 :   | 188 :   | 188 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 190 :   | 190 :   | 191 :   |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 670:    | 838:    | 838:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 838:    | 838:    | 838:    | 838:    | 838:    | 830:    | 830:    |
| x=   | -1527:  | 456:    | 458:    | 460:    | 463:    | 465:    | 468:    | 470:    | 473:    | 475:    | 478:    | 480:    | 482:    | 530:    | 533:    |
| Qс : | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Сс : | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.063:  | 0.063:  |
| Фоп: | 191 :   | 191 :   | 192 :   | 192 :   | 192 :   | 193 :   | 193 :   | 193 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   | 195 :   | 195 :   | 202 :   | 202 :   |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 410:    | 829:    | 828:    | 828:    | 827:    | 826:    | 825:    | 825:    | 824:    | 823:    | 822:    | 821:    | 819:    | 818:    | 817:    |
| x=   | -1527:  | 538:    | 540:    | 542:    | 545:    | 547:    | 550:    | 552:    | 554:    | 556:    | 559:    | 561:    | 563:    | 565:    | 567:    |
| Qс : | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Сс : | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  |
| Фоп: | 203 :   | 203 :   | 203 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 205 :   | 205 :   | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 150:    | 814:    | 813:    | 811:    | 810:    | 808:    | 807:    | 805:    | 804:    | 802:    | 800:    | 798:    | 796:    | 795:    | 793:    |
| x=   | -1527:  | 571:    | 573:    | 575:    | 577:    | 579:    | 581:    | 583:    | 585:    | 586:    | 588:    | 590:    | 591:    | 593:    | 595:    |
| Qc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Cc : | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  |
| Фоп: | 208 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 209 :   | 210 :   | 210 :   | 210 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   | 212 :   | 212 :   | 213 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -110:   | 789:    | 787:    | 785:    | 783:    | 780:    | 778:    | 776:    | 774:    | 772:    | 769:    | 767:    | 635:    | 504:    | 502:    |
| x=   | -1527:  | 598:    | 599:    | 600:    | 602:    | 603:    | 604:    | 605:    | 606:    | 607:    | 608:    | 609:    | 660:    | 710:    | 711:    |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.069:  |
| Cc : | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  |
| Фоп: | 213 :   | 213 :   | 213 :   | 214 :   | 214 :   | 215 :   | 215 :   | 215 :   | 215 :   | 216 :   | 216 :   | 216 :   | 237 :   | 262 :   | 262 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -370:   | 497:    | 495:    | 492:    | 490:    | 487:    | 485:    | 483:    | 480:    | 478:    | 475:    | 438:    | 435:    | 433:    | 430:    |
| x=   | -1527:  | 712:    | 713:    | 714:    | 714:    | 715:    | 715:    | 716:    | 716:    | 716:    | 716:    | 720:    | 720:    | 720:    | 720:    |
| Qc : | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  |
| Cc : | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  |
| Фоп: | 262 :   | 263 :   | 263 :   | 264 :   | 264 :   | 264 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   | 266 :   | 267 :   | 273 :   | 273 :   | 274 :   | 274 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -630:   | 425:    | 423:    | 421:    | 418:    | 416:    | 413:    | 411:    | 408:    | 406:    | 404:    | 401:    | 399:    | 397:    | 394:    |
| x=   | -1527:  | 720:    | 720:    | 719:    | 719:    | 719:    | 718:    | 718:    | 717:    | 717:    | 716:    | 715:    | 715:    | 714:    | 713:    |
| Qc : | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  |
| Cc : | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.081:  |
| Фоп: | 274 :   | 275 :   | 275 :   | 276 :   | 276 :   | 276 :   | 277 :   | 277 :   | 278 :   | 278 :   | 279 :   | 279 :   | 279 :   | 280 :   | 280 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -890:   | 390:    | 388:    | 385:    | 383:    | 381:    | 379:    | 377:    | 375:    | 373:    | 371:    | 369:    | 250:    | 132:    | 130:    |
| x=   | -1527:  | 711:    | 710:    | 709:    | 708:    | 707:    | 706:    | 704:    | 703:    | 702:    | 700:    | 699:    | 606:    | 514:    | 512:    |
| Qc : | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.077:  | 0.065:  | 0.064:  |
| Cc : | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.092:  | 0.078:  | 0.077:  |
| Фоп: | 281 :   | 281 :   | 281 :   | 282 :   | 282 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 284 :   | 284 :   | 285 :   | 285 :   | 312 :   | 337 :   | 338 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1150:  | 126:    | 125:    | 123:    | 121:    | 120:    | 118:    | 116:    | 115:    | 113:    | 112:    | 110:    | 109:    | 108:    | 107:    |
| x=   | -1527:  | 509:    | 507:    | 505:    | 504:    | 502:    | 500:    | 498:    | 496:    | 494:    | 492:    | 490:    | 488:    | 486:    | 484:    |
| Qc : | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Cc : | 0.077:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  |
| Фоп: | 338 :   | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 340 :   | 341 :   | 341 :   | 341 :   | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 343 :   | 343 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1410:  | 104:    | 103:    | 102:    | 101:    | 100:    | 99:     | 99:     | 98:     | 97:     | 97:     | 96:     | 96:     | 95:     | 95:     |
| x=   | -1527:  | 480:    | 478:    | 475:    | 473:    | 471:    | 468:    | 466:    | 464:    | 461:    | 459:    | 457:    | 454:    | 452:    | 449:    |
| Qc : | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  |
| Cc : | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  |
| Фоп: | 344 :   | 344 :   | 344 :   | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 346 :   | 347 :   | 347 :   | 347 :   | 348 :   | 348 :   | 349 :   | 349 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1670:  | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 94:     | 95:     | 95:     | 96:     | 96:     |
| x=   | -1527:  | 445:    | 442:    | 440:    | 437:    | 435:    | 432:    | 430:    | 427:    | 425:    | 423:    | 420:    | 418:    | 415:    | 413:    |
| Qc : | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Cc : | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  |
| Фоп: | 349 :   | 350 :   | 350 :   | 350 :   | 351 :   | 351 :   | 352 :   | 352 :   | 352 :   | 353 :   | 353 :   | 354 :   | 354 :   | 354 :   | 355 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | -1930:  | 97:     | 98:     | 99:     | 100:    | 100:    | 101:    | 102:    | 103:    | 104:    | 105:    | 107:    | 108:    | 109:    | 111:    |
| x=   | -1527:  | 408:    | 406:    | 403:    | 401:    | 399:    | 396:    | 394:    | 392:    | 390:    | 388:    | 385:    | 383:    | 381:    | 379:    |
| Qc : | 0.063:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  |
| Cc : | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  |
| Фоп: | 355 :   | 355 :   | 356 :   | 356 :   | 356 :   | 357 :   | 357 :   | 358 :   | 358 :   | 358 :   | 359 :   | 359 :   | 359 :   | 0 :     | 0 :     |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |



```

y= -2190: 113: 215: 318: 319: 321: 322: 324: 326: 337: 338: 340: 342: 344: 346:
x= -1527: 375: 237: 100: 98: 96: 94: 92: 90: 79: 77: 75: 74: 72: 70:
Qc : 0.066: 0.067: 0.086: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:
Cc : 0.080: 0.080: 0.103: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Фоп: 0 : 1 : 31 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

```

```

y= -2450: 350: 352: 354: 356: 358: 360: 362: 364: 367: 369: 371: 373: 376: 378:
x= -1527: 67: 66: 65: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 53:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 71 : 71 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 77 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

```

```

y= -2710: 383: 385: 387: 390: 392: 395: 397: 400: 402: 404: 407: 409:
x= -1527: 52: 51: 51: 50: 50: 49: 49: 49: 48: 48: 48: 48: 48:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 : 80 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 : 82 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1028591 доли ПДКмр |  
| 0.1234309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 9.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.0847 | 0.102859 | 100.0     | 100.0  | 1.2146802    |
| В сумме = |             |     |        | 0.102859 | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист.    | П1  | 2.0 |   | м/с | м3/с | град | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000101 6008 П1 |     |     |   |     |      | 0.0  | 436.88 | 507.42 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002610 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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. | -----        | ---- | [доли ПДК]             | ----     | [м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6008 | 0.000261     | П1   | 0.009321               | 0.50     |       | 11.4 |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |          |       |      |     |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      | 0.000261 г/с |      |                        |          |       |      |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |              |      | 0.009321 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 :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4420х2600 с шагом 260

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000101 | 6001 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 322.97 | 389.06 | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.116000  |
| 000101 | 6002 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 483.80 | 242.68 | 458.90 | 15.99  | 48   | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.3194000 |
| 000101 | 6003 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 407.70 | 663.92 | 300.51 | 15.99  | 45   | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.2090000 |
| 000101 | 6004 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 558.73 | 596.76 | 15.98  | 282.00 | 21   | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.1892000 |
| 000101 | 6006 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 422.00 | 351.28 | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0604000 |
| 000101 | 6007 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 487.71 | 430.36 | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0401500 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.



Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                             |        |                    |          |                        |           |             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|----------|------------------------|-----------|-------------|-------|
| - 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                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001               | 1.116000 | П1                     | 0.072844  | 0.50        | 228.0 |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 6002               | 0.319400 | П1                     | 0.020848  | 0.50        | 228.0 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 6003               | 0.209000 | П1                     | 0.013642  | 0.50        | 228.0 |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 | 6004               | 0.189200 | П1                     | 0.012350  | 0.50        | 228.0 |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 | 6006               | 0.060400 | П1                     | 0.003942  | 0.50        | 228.0 |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 | 6007               | 0.040150 | П1                     | 0.002621  | 0.50        | 228.0 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |          |                        |           |             |       |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 1.934150 г/с       |          |                        |           |             |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.126246 долей ПДК |          |                        |           |             |       |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                    |          |                        |           |             |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |          |                        | 0.50 м/с  |             |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4420x2600 с шагом 260

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 683, Y= 410

размеры: длина(по X)= 4420, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1710 : Y-строка 1 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 553.0; напр.ветра=187)

```
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

```

x= 2633: 2893:

-----:

Qc : 0.010: 0.009:

Cc : 0.003: 0.003:

-----



y= 1450 : Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 553.0; напр.ветра=189)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.011: 0.010:  
Cc : 0.003: 0.003:  
-----

y= 1190 : Y-строка 3 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 553.0; напр.ветра=192)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.048: 0.054: 0.055: 0.049: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 112 : 115 : 119 : 125 : 132 : 142 : 156 : 173 : 192 : 209 : 222 : 231 : 238 : 242 : 246 : 249 :  
Уоп: 1.14 : 1.01 : 0.91 : 0.84 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.63 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.94 : 1.05 : 1.20 :  
-----  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.031: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 251 : 253 :  
Уоп: 1.51 : 2.54 :  
-----  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
-----

y= 930 : Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 553.0; напр.ветра=199)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.050: 0.061: 0.067: 0.072: 0.061: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 105 : 108 : 111 : 115 : 121 : 131 : 148 : 172 : 199 : 221 : 234 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :  
Уоп: 1.09 : 0.97 : 0.87 : 0.79 : 0.71 : 0.64 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.59 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.89 : 0.99 : 1.13 :  
-----  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.047: 0.044: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.004: 0.003:  
Фоп: 257 : 258 :  
Уоп: 1.38 : 2.21 :  
-----  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
-----

y= 670 : Y-строка 5 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=172)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.060: 0.075: 0.081: 0.070: 0.066: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.021: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 132 : 172 : 217 : 238 : 250 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263 :  
Уоп: 1.07 : 0.94 : 0.85 : 0.76 : 0.68 : 0.60 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.60 : 0.69 : 0.78 : 0.87 : 0.96 : 1.09 :  
-----  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.043: 0.059: 0.068: 0.062: 0.046: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.013: 0.011:  
Cc : 0.004: 0.003:  
Фоп: 264 : 264 :  
Уоп: 1.30 : 1.98 :



Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 410 : Y-строка 6 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 33.0; напр.ветра= 94)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.048: 0.065: 0.085: 0.021: 0.075: 0.069: 0.056: 0.042: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.026: 0.006: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 94 : 121 : 264 : 266 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 1.06 : 0.94 : 0.85 : 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.59 : 0.68 : 0.76 : 0.85 : 0.95 : 1.08 :  
-----  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.048: 0.068: 0.009: 0.073: 0.052: 0.036: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.002: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

x= 2633: 2893:  
-----

Qc : 0.013: 0.011:  
Cc : 0.004: 0.003:  
Фоп: 270 : 270 :  
Уоп: 1.27 : 1.89 :  
-----  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 10)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.063: 0.081: 0.086: 0.075: 0.067: 0.053: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.026: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 77 : 74 : 67 : 51 : 10 : 319 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :  
Уоп: 1.08 : 0.96 : 0.86 : 0.77 : 0.69 : 0.61 : 0.54 : 0.51 : 0.51 : 0.54 : 0.61 : 0.69 : 0.77 : 0.86 : 0.96 : 1.09 :  
-----  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.061: 0.071: 0.064: 0.048: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.004: 0.010: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

x= 2633: 2893:  
-----

Qc : 0.012: 0.011:  
Cc : 0.004: 0.003:  
Фоп: 277 : 276 :  
Уоп: 1.28 : 1.94 :  
-----  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.041: 0.053: 0.066: 0.074: 0.070: 0.059: 0.047: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 50 : 33 : 9 : 340 : 319 : 306 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 :  
Уоп: 1.12 : 0.99 : 0.89 : 0.81 : 0.73 : 0.65 : 0.59 : 0.56 : 0.55 : 0.59 : 0.65 : 0.73 : 0.80 : 0.89 : 0.99 : 1.10 :  
-----  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.046: 0.049: 0.046: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

x= 2633: 2893:  
-----

Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.004: 0.003:  
Фоп: 283 : 282 :  
Уоп: 1.31 : 2.11 :  
-----  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~



y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)

-----

|          |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

-----

Qc : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.028 : 0.035 : 0.043 : 0.051 : 0.056 : 0.054 : 0.047 : 0.039 : 0.031 : 0.025 : 0.020 : 0.017 : 0.014 :

Cc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 38 : 24 : 6 : 347 : 330 : 318 : 309 : 303 : 298 : 294 : 291 :

Uоп: 1.19 : 1.04 : 0.94 : 0.85 : 0.78 : 0.72 : 0.67 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.72 : 0.78 : 0.85 : 0.93 : 1.04 : 1.16 :

-----

Vi : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.028 : 0.033 : 0.035 : 0.033 : 0.029 : 0.023 : 0.019 : 0.015 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

-----

x= 2633 : 2893 :

-----

Qc : 0.012 : 0.010 :

Cc : 0.003 : 0.003 :

Фоп: 289 : 287 :

Uоп: 1.44 : 2.43 :

-----

Vi : 0.007 : 0.006 :

Kи : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002 : 0.002 :

Kи : 6002 : 6002 :

-----

y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)

-----

|          |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

-----

Qc : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.024 : 0.028 : 0.034 : 0.038 : 0.041 : 0.040 : 0.036 : 0.031 : 0.026 : 0.022 : 0.018 : 0.015 : 0.013 :

Cc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :

-----

x= 2633 : 2893 :

-----

Qc : 0.011 : 0.009 :

Cc : 0.003 : 0.003 :

-----

y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)

-----

|          |       |       |      |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= -1527 | -1267 | -1007 | -747 | -487 | -227 | 33 | 293 | 553 | 813 | 1073 | 1333 | 1593 | 1853 | 2113 | 2373 |
|----------|-------|-------|------|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|

-----

Qc : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.026 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.012 :

Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

-----

x= 2633 : 2893 :

-----

Qc : 0.010 : 0.009 :

Cc : 0.003 : 0.003 :

-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 150.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0862570 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0258771 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников           |         |      |        |          |                   |        |               |          |       |
|-----------------------------|---------|------|--------|----------|-------------------|--------|---------------|----------|-------|
| Ном.                        | Код     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в %         | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M    |       |
| ----                        | Объ. Пл | Ист. | ----   | М- [Мг]  | -----С [доли ПДК] | -----  | -----         | -----    | ----- |
| 1                           | 000101  | 6001 | П1     | 1.1160   | 0.071053          | 82.4   | 82.4          | 0.063667 | 119   |
| 2                           | 000101  | 6003 | П1     | 0.2090   | 0.008787          | 10.2   | 92.6          | 0.042041 | 700   |
| 3                           | 000101  | 6004 | П1     | 0.1892   | 0.003948          | 4.6    | 97.1          | 0.020867 | 778   |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.083787 | 97.1              |        |               |          |       |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.002470 | 2.9               |        |               |          |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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=                   | 683 м; Y= 410     |
| Длина и ширина : L=                      | 4420 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 260 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 11.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                    | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | - 1  |
| 2-                                                                                                                    | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.040 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | - 2  |
| 3-                                                                                                                    | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.048 | 0.054 | 0.055 | 0.049 | 0.041 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - 3  |
| 4-                                                                                                                    | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.050 | 0.061 | 0.067 | 0.072 | 0.061 | 0.048 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | - 4  |
| 5-                                                                                                                    | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.045 | 0.060 | 0.075 | 0.081 | 0.070 | 0.066 | 0.054 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 5  |
| 6-С                                                                                                                   | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.048 | 0.065 | 0.085 | 0.021 | 0.075 | 0.069 | 0.056 | 0.042 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | С- 6 |
| 7-                                                                                                                    | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.063 | 0.081 | 0.086 | 0.075 | 0.067 | 0.053 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | - 7  |
| 8-                                                                                                                    | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.041 | 0.053 | 0.066 | 0.074 | 0.070 | 0.059 | 0.047 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | - 8  |
| 9-                                                                                                                    | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.043 | 0.051 | 0.056 | 0.054 | 0.047 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - 9  |
| 10-                                                                                                                   | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.040 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | - 10 |
| 11-                                                                                                                   | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | - 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0862570 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0258771 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 293.0 м(Х-столбец 8, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 150.0 м

При опасном направлении ветра : 10 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

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 11.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1710:  | 1397:  | 1278:  | 1137:  | 1126:  | 1406:  | 1397:  | 223:   | 357:   | 474:   | 617:   | 724:   | 877:   | 974:   | 1369:  |  |
| x=   | -1527: | 1287:  | 1307:  | 1434:  | 1445:  | 1446:  | 1487:  | 1543:  | 1550:  | 1556:  | 1564:  | 1570:  | 1578:  | 1583:  | 1613:  |  |
| Qc : | 0.028: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.026: | 0.025: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.030: | 0.029: | 0.023: |  |
| Cc : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.007: |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1450:  | 97:    | 1369:  | 357:   | 617:   | 877:   | 1370:  | 98:    | 1137:  | 241:   | 357:   | 384:   | 617:   | 877:   | 1336:  |  |
| x=   | -1527: | 1754:  | 1763:  | 1810:  | 1824:  | 1838:  | 1913:  | 1931:  | 1954:  | 1976:  | 2013:  | 2021:  | 2084:  | 2098:  | 2119:  |  |
| Qc : | 0.024: | 0.026: | 0.021: | 0.025: | 0.025: | 0.023: | 0.018: | 0.022: | 0.019: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.016: |  |
| Cc : | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1190:  | 617:   | 1137:  | 770:   | 1302:  | 877:   | 1137:  | 856:   | 877:   | 984:   | 1137:  | 1231:  |  |
| x=   | -1527: | 2185:  | 2214:  | 2253:  | 2326:  | 2358:  | 2474:  | 2488:  | 2503:  | 2576:  | 2576:  | 2576:  |  |
| Qc : | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.017: | 0.014: | 0.015: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |  |
| Cc : | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |  |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0332208 доли ПДКмр |  
| 0.0099663 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |                             |           |              |               |             |       |
|-------------------|---------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. %       | Коэф. влияния | б=C/М       |       |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | -----  | М-(Мг)                      | -----     | С [доли ПДК] | -----         | -----       | ----- |
| 1                 | 000101  | 6001 | П1     | 1.1160                      | 0.019405  | 58.4         | 58.4          | 0.017387558 |       |
| 2                 | 000101  | 6002 | П1     | 0.3194                      | 0.005696  | 17.1         | 75.6          | 0.017834950 |       |
| 3                 | 000101  | 6004 | П1     | 0.1892                      | 0.003360  | 10.1         | 85.7          | 0.017759250 |       |
| 4                 | 000101  | 6003 | П1     | 0.2090                      | 0.002739  | 8.2          | 93.9          | 0.013102983 |       |
| 5                 | 000101  | 6006 | П1     | 0.0604                      | 0.001165  | 3.5          | 97.4          | 0.019290091 |       |
|                   |         |      |        | В сумме =                   | 0.032365  | 97.4         |               |             |       |
|                   |         |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000856  | 2.6          |               |             |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:01:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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: 268

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 11.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |       |   |           |              |            |               |        |    |  |
|-------------------------|-------|---|-----------|--------------|------------|---------------|--------|----|--|
|                         | Qc    | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]          |        |    |  |
|                         | Cc    | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |               |        |    |  |
|                         | Фоп   | - | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.]  |        |    |  |
|                         | Uоп   | - | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]         |        |    |  |
|                         | Ви    | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc [доли ПДК] |        |    |  |
|                         | Ки    | - | код       | источника    | для        | верхней       | строки | Ви |  |
|                         | ~~~~~ |   |           |              |            |               |        |    |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1710:  | 412:   | 414:   | 417:   | 419:   | 422:   | 424:   | 426:   | 429:   | 431:   | 434:   | 436:   | 438:   | 441:   | 443:   |
| x=   | -1527: | 48:    | 48:    | 49:    | 49:    | 49:    | 49:    | 50:    | 50:    | 51:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 54:    |
| Qc : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 94 :   | 95 :   | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 98 :   | 99 :   | 100 :  | 100 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1450:  | 448:   | 450:   | 452:   | 454:   | 456:   | 459:   | 461:   | 463:   | 465:   | 467:   | 469:   | 471:   | 473:   | 474:   |
| x=   | -1527: | 56:    | 57:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 63:    | 64:    | 65:    | 67:    | 68:    | 70:    | 71:    | 73:    |
| Qc : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 103 :  | 104 :  | 104 :  | 105 :  | 105 :  | 106 :  | 106 :  | 107 :  | 107 :  | 108 :  | 108 :  | 109 :  |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1190:  | 478:   | 643:   | 808:   | 810:   | 812:   | 813:   | 815:   | 817:   | 818:   | 819:   | 821:   | 822:   | 824:   | 825:   |
| x=   | -1527: | 76:    | 236:   | 395:   | 397:   | 399:   | 400:   | 402:   | 404:   | 406:   | 408:   | 410:   | 412:   | 414:   | 416:   |
| Qc : | 0.087: | 0.087: | 0.083: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 109 :  | 110 :  | 159 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви : | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 930:   | 827:   | 828:   | 829:   | 830:   | 831:   | 832:   | 833:   | 834:   | 835:   | 835:   | 836:   | 836:   | 837:   | 837:   |
| x=   | -1527: | 421:   | 423:   | 425:   | 427:   | 429:   | 432:   | 434:   | 436:   | 439:   | 441:   | 443:   | 446:   | 448:   | 451:   |
| Qc : | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви : | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 670:   | 838:   | 838:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 838:   | 838:   | 838:   | 838:   | 830:   | 830:   |
| x=   | -1527: | 456:   | 458:   | 460:   | 463:   | 465:   | 468:   | 470:   | 473:   | 475:   | 478:   | 480:   | 482:   | 530:   | 533:   |
| Qc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 202 :  | 202 :  |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 410:   | 829:   | 828:   | 828:   | 827:   | 826:   | 825:   | 825:   | 824:   | 823:   | 822:   | 821:   | 819:   | 818:   | 817:   |
| x=   | -1527: | 538:   | 540:   | 542:   | 545:   | 547:   | 550:   | 552:   | 554:   | 556:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| Qc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6003 : | 6002 : |
| y=   | 150:   | 814:   | 813:   | 811:   | 810:   | 808:   | 807:   | 805:   | 804:   | 802:   | 800:   | 798:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| x=   | -1527: | 571:   | 573:   | 575:   | 577:   | 579:   | 581:   | 583:   | 585:   | 586:   | 588:   | 590:   | 591:   | 593:   | 595:   |
| Qc : | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc : | 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: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 210 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 211 :  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -110:  | 789:   | 787:   | 785:   | 783:   | 780:   | 778:   | 776:   | 774:   | 772:   | 769:   | 767:   | 635:   | 504:   | 502:   |
| x=   | -1527: | 598:   | 599:   | 600:   | 602:   | 603:   | 604:   | 605:   | 606:   | 607:   | 608:   | 609:   | 660:   | 710:   | 711:   |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  | 214 :  | 231 :  | 252 :  | 252 :  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.057: | 0.059: | 0.059: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : |
| y=   | -370:  | 497:   | 495:   | 492:   | 490:   | 487:   | 485:   | 483:   | 480:   | 478:   | 475:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   |
| x=   | -1527: | 712:   | 713:   | 714:   | 714:   | 715:   | 715:   | 716:   | 716:   | 716:   | 716:   | 720:   | 720:   | 720:   | 720:   |
| Qc : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 252 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  | 262 :  |
| Уоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |



|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -630:    | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 416:   | 413:   | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 397:   | 394:   |
| x=    | -1527:   | 720:   | 720:   | 719:   | 719:   | 719:   | 718:   | 718:   | 717:   | 717:   | 716:   | 715:   | 715:   | 714:   | 713:   |
| Qc    | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc    | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп   | : 263 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 268 :  |
| Уоп   | : 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви    | : 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Ки    | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви    | : 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки    | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -890:    | 390:   | 388:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   | 377:   | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 250:   | 132:   | 130:   |
| x=    | -1527:   | 711:   | 710:   | 709:   | 708:   | 707:   | 706:   | 704:   | 703:   | 702:   | 700:   | 699:   | 606:   | 514:   | 512:   |
| Qc    | : 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.074: | 0.076: | 0.076: |
| Cc    | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп   | : 268 :  | 269 :  | 269 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 297 :  | 326 :  | 327 :  |
| Уоп   | : 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви    | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.066: | 0.065: | 0.065: |
| Ки    | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви    | : 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
| Ки    | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1150:   | 126:   | 125:   | 123:   | 121:   | 120:   | 118:   | 116:   | 115:   | 113:   | 112:   | 110:   | 109:   | 108:   | 107:   |
| x=    | -1527:   | 509:   | 507:   | 505:   | 504:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   |
| Qc    | : 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc    | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп   | : 327 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  |
| Уоп   | : 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : |
| Ви    | : 0.065: | 0.064: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Ки    | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви    | : 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки    | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1410:   | 104:   | 103:   | 102:   | 101:   | 100:   | 99:    | 99:    | 98:    | 97:    | 97:    | 96:    | 96:    | 95:    | 95:    |
| x=    | -1527:   | 480:   | 478:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   | 466:   | 464:   | 461:   | 459:   | 457:   | 454:   | 452:   | 449:   |
| Qc    | : 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Cc    | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп   | : 334 :  | 335 :  | 335 :  | 336 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  |
| Уоп   | : 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : |
| Ви    | : 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Ки    | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви    | : 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки    | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1670:   | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 95:    | 95:    | 96:    | 96:    |
| x=    | -1527:   | 445:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 432:   | 430:   | 427:   | 425:   | 423:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc    | : 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Cc    | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп   | : 341 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 347 :  |
| Уоп   | : 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви    | : 0.064: | 0.065: | 0.064: | 0.065: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.065: |
| Ки    | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки    | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1930:   | 97:    | 98:    | 99:    | 100:   | 100:   | 101:   | 102:   | 103:   | 104:   | 105:   | 107:   | 108:   | 109:   | 111:   |
| x=    | -1527:   | 408:   | 406:   | 403:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 388:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   |
| Qc    | : 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Cc    | : 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп   | : 347 :  | 347 :  | 348 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  | 352 :  |
| Уоп   | : 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви    | : 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.067: |
| Ки    | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви    | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки    | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



y= -2190: 113: 215: 318: 319: 321: 322: 324: 326: 337: 338: 340: 342: 344: 346:  
x= -1527: 375: 237: 100: 98: 96: 94: 92: 90: 79: 77: 75: 74: 72: 70:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:  
Фоп: 352 : 352 : 28 : 72 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 78 : 78 : 79 : 79 : 80 : 80 :  
Уоп: 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :  
Ви : 0.068: 0.068: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -2450: 350: 352: 354: 356: 358: 360: 362: 364: 367: 369: 371: 373: 376: 378:  
x= -1527: 67: 66: 65: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 53:  
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Фоп: 81 : 81 : 82 : 82 : 83 : 83 : 84 : 84 : 85 : 85 : 86 : 86 : 87 : 87 :  
Уоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :  
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -2710: 383: 385: 387: 390: 392: 395: 397: 400: 402: 404: 407: 409:  
x= -1527: 52: 51: 51: 50: 50: 49: 49: 49: 48: 48: 48: 48: 48:  
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Фоп: 88 : 89 : 89 : 89 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 94 :  
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 318.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0901650 доли ПДКмр |  
| 0.0270495 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6001 | П1  | 1.1160   | 0.072345 | 80.2      | 80.2   | 0.064825520   |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.1892   | 0.005910 | 6.6       | 86.8   | 0.031236097   |
| 3                           | 000101 6002 | П1  | 0.3194   | 0.005046 | 5.6       | 92.4   | 0.015799107   |
| 4                           | 000101 6006 | П1  | 0.0604   | 0.002830 | 3.1       | 95.5   | 0.046852842   |
| В сумме =                   |             |     | 0.086131 | 95.5     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.004034 | 4.5      |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип     | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------|---------|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл            | Ист.    | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | Гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| Примесь 0301----- |         |     |   |    |    |       |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101            | 6005 П1 | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 379.21 | 454.58 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2356600 |
| Примесь 0330----- |         |     |   |    |    |       |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101            | 6005 П1 | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 379.21 | 454.58 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0487040 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$                                                      |        |      |     |                        |      |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------|------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |     |                        |      |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |      |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$ | Тип | $Cm$                   | $Um$ | $Xm$  |  |
| п/п-                                                                                                                                                                            | Объ.Пл | Ист. |     |                        |      |       |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 | 6005 | П1  | 0.211489               | 0.50 | 114.0 |  |
| Суммарный $Mq = 1.275708$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |        |      |     |                        |      |       |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.211489 долей ПДК                                                                                                                              |        |      |     |                        |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |        |      |     |                        |      |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4420x2600 с шагом 260

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 ( $U_{mp}$ ) 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 :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 683$ ,  $Y = 410$

размеры: длина (по  $X$ ) = 4420, ширина (по  $Y$ ) = 2600, шаг сетки = 260

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 11.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

| Расшифровка обозначений                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Qc$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                    |  |
| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]                                              |  |
| $U_{оп}$ - 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 $Смах < 0.05$ ПДК, то $F_{оп}$ , $U_{оп}$ , $В_{и}$ , $К_{и}$ не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                                       |  |

y= 1710 : Y-строка 1  $Смах = 0.019$  долей ПДК ( $x = 293.0$ ; напр.ветра=176)

```

-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
-----:
x= 2633: 2893:
-----:
Qc : 0.008: 0.007:
-----:

```

y= 1450 : Y-строка 2  $Смах = 0.027$  долей ПДК ( $x = 293.0$ ; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
-----:
x= 2633: 2893:
-----:
Qc : 0.008: 0.007:
-----:

```

y= 1190 : Y-строка 3  $Смах = 0.043$  долей ПДК ( $x = 293.0$ ; напр.ветра=173)

```

-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:

```



```
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.043: 0.042: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:

x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008:
~~~~~

y= 930 : Y-строка 4 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.020: 0.027: 0.041: 0.061: 0.079: 0.074: 0.053: 0.035: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 170 : 200 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 : 255 : 257 :
Уоп: 7.01 : 5.72 : 4.33 : 2.83 : 1.30 : 1.00 : 0.85 : 0.77 : 0.79 : 0.89 : 1.08 : 1.56 : 3.35 : 4.79 : 6.15 : 7.44 :
~~~~~

x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Фоп: 258 : 259 :
Уоп: 8.76 :10.07 :
~~~~~

y= 670 : Y-строка 5 Смах= 0.158 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.053: 0.096: 0.158: 0.140: 0.078: 0.044: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 158 : 219 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 6.79 : 5.42 : 3.97 : 2.23 : 1.14 : 0.89 : 0.72 : 0.60 : 0.63 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.90 : 4.44 : 5.90 : 7.20 :
~~~~~

x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп: 8.59 : 9.92 :
~~~~~

y= 410 : Y-строка 6 Смах= 0.208 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.034: 0.058: 0.113: 0.208: 0.182: 0.089: 0.048: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 63 : 284 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп: 6.73 : 5.32 : 3.87 : 2.06 : 1.10 : 0.86 : 0.68 : 0.50 : 0.56 : 0.74 : 0.93 : 1.23 : 2.77 : 4.38 : 5.81 : 7.15 :
~~~~~

x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп: 8.55 : 9.78 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 7 Смах= 0.124 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.049: 0.083: 0.124: 0.113: 0.070: 0.042: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :
Уоп: 6.85 : 5.48 : 4.05 : 2.40 : 1.18 : 0.92 : 0.76 : 0.65 : 0.68 : 0.81 : 0.99 : 1.32 : 3.03 : 4.53 : 5.92 : 7.26 :
~~~~~

x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Фоп: 278 : 277 :
Уоп: 8.63 : 9.96 :
~~~~~

y= -110 : Y-строка 8 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.051: 0.063: 0.060: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 74 : 71 : 68 : 63 : 57 : 47 : 32 : 9 : 343 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :
Уоп: 7.12 : 5.85 : 4.50 : 3.07 : 1.43 : 1.06 : 0.91 : 0.84 : 0.85 : 0.94 : 1.14 : 1.87 : 3.62 : 4.97 : 6.27 : 7.57 :
~~~~~

x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Фоп: 284 : 283 :
Уоп: 8.84 :10.15 :
~~~~~

y= -370 : Y-строка 9 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)
```



```
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.036: 0.035: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008:
-----:-----:
~~~~~
```

```
y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007:
-----:-----:
~~~~~
```

```
y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2633: 2893:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007:
-----:-----:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2081493 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6005 | П1     | 1.2757   | 0.208149 | 100.0  | 0.163163513   |
| В сумме = |        |      |        | 0.208149 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 683 м; Y= 410     |
| Длина и ширина    | L= 4420 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 260 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 11.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 2-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 3-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.037 | 0.043 | 0.042 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 4-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.041 | 0.061 | 0.079 | 0.074 | 0.053 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 5-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.053 | 0.096 | 0.158 | 0.140 | 0.078 | 0.044 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 6-С | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.034 | 0.058 | 0.113 | 0.208 | 0.182 | 0.089 | 0.048 | 0.029 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 7-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.031 | 0.049 | 0.083 | 0.124 | 0.113 | 0.070 | 0.042 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 8-  | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.036 | 0.051 | 0.063 | 0.060 | 0.046 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 9-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.032 | 0.036 | 0.035 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 10- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |



11-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.009 0.009 0.008 0.007 | -11  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2081493  
Достигается в точке с координатами: Хм = 293.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 410.0 м  
При опасном направлении ветра : 63 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - 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=   | 1710:  | 1397:  | 1278:  | 1137:  | 1126:  | 1406:  | 1397:  | 223:   | 357:   | 474:   | 617:   | 724:   | 877:   | 974:   | 1369:  |
| x=   | -1527: | 1287:  | 1307:  | 1434:  | 1445:  | 1446:  | 1487:  | 1543:  | 1550:  | 1556:  | 1564:  | 1570:  | 1578:  | 1583:  | 1613:  |
| Qc : | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.015: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1450:  | 97:    | 1369:  | 357:   | 617:   | 877:   | 1370:  | 98:    | 1137:  | 241:   | 357:   | 384:   | 617:   | 877:   | 1336:  |
| x=   | -1527: | 1754:  | 1763:  | 1810:  | 1824:  | 1838:  | 1913:  | 1931:  | 1954:  | 1976:  | 2013:  | 2021:  | 2084:  | 2098:  | 2119:  |
| Qc : | 0.015: | 0.016: | 0.013: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.012: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1190:  | 617:   | 1137:  | 770:   | 1302:  | 877:   | 1137:  | 856:   | 877:   | 984:   | 1137:  | 1231:  |
| x=   | -1527: | 2185:  | 2214:  | 2253:  | 2326:  | 2358:  | 2474:  | 2488:  | 2503:  | 2576:  | 2576:  | 2576:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208536 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 2.46 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)--- | ---      | C [доли ПДК] | ---    | b=C/M ---    |  |
| 1                        | 000101 6005 | П1  | 1.2757 |            | 0.020854 | 100.0        | 100.0  | 0.016346639  |  |
| В сумме = 0.020854 100.0 |             |     |        |            |          |              |        |              |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - 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=   | 1710:  | 412:   | 414:   | 417:   | 419:   | 422:   | 424:   | 426:   | 429:   | 431:   | 434:   | 436:   | 438:   | 441:   | 443:   |
| x=   | -1527: | 48:    | 48:    | 49:    | 49:    | 49:    | 49:    | 50:    | 50:    | 51:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 54:    |
| Qc : | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 87 :   | 88 :   | 88 :   |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1450:  | 448:   | 450:   | 452:   | 454:   | 456:   | 459:   | 461:   | 463:   | 465:   | 467:   | 469:   | 471:   | 473:   | 474:   |
| x=   | -1527: | 56:    | 57:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 63:    | 64:    | 65:    | 67:    | 68:    | 70:    | 71:    | 73:    |
| Qc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.128: |
| Фоп: | 88 :   | 89 :   | 89 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 92 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 94 :   |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1190:  | 478:   | 643:   | 808:   | 810:   | 812:   | 813:   | 815:   | 817:   | 818:   | 819:   | 821:   | 822:   | 824:   | 825:   |
| x=   | -1527: | 76:    | 236:   | 395:   | 397:   | 399:   | 400:   | 402:   | 404:   | 406:   | 408:   | 410:   | 412:   | 414:   | 416:   |
| Qc : | 0.129: | 0.129: | 0.156: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: |
| Фоп: | 94 :   | 94 :   | 143 :  | 183 :  | 183 :  | 183 :  | 183 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 186 :  |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.60 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 930:   | 827:   | 828:   | 829:   | 830:   | 831:   | 832:   | 833:   | 834:   | 835:   | 835:   | 836:   | 836:   | 837:   | 837:   |
| x=   | -1527: | 421:   | 423:   | 425:   | 427:   | 429:   | 432:   | 434:   | 436:   | 439:   | 441:   | 443:   | 446:   | 448:   | 451:   |
| Qc : | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: |
| Фоп: | 186 :  | 186 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 670:   | 838:   | 838:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   | 838:   | 838:   | 838:   | 838:   | 830:   | 830:   |
| x=   | -1527: | 456:   | 458:   | 460:   | 463:   | 465:   | 468:   | 470:   | 473:   | 475:   | 478:   | 480:   | 482:   | 530:   | 533:   |
| Qc : | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 191 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 202 :  | 202 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 410:   | 829:   | 828:   | 828:   | 827:   | 826:   | 825:   | 825:   | 824:   | 823:   | 822:   | 821:   | 819:   | 818:   | 817:   |
| x=   | -1527: | 538:   | 540:   | 542:   | 545:   | 547:   | 550:   | 552:   | 554:   | 556:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| Qc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  |
| Уоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 150:   | 814:   | 813:   | 811:   | 810:   | 808:   | 807:   | 805:   | 804:   | 802:   | 800:   | 798:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| x=   | -1527: | 571:   | 573:   | 575:   | 577:   | 579:   | 581:   | 583:   | 585:   | 586:   | 588:   | 590:   | 591:   | 593:   | 595:   |
| Qc : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Фоп: | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  |
| Уоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -110:  | 789:   | 787:   | 785:   | 783:   | 780:   | 778:   | 776:   | 774:   | 772:   | 769:   | 767:   | 635:   | 504:   | 502:   |
| x=   | -1527: | 598:   | 599:   | 600:   | 602:   | 603:   | 604:   | 605:   | 606:   | 607:   | 608:   | 609:   | 660:   | 710:   | 711:   |
| Qc : | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Фоп: | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 216 :  | 237 :  | 262 :  | 262 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -370:  | 497:   | 495:   | 492:   | 490:   | 487:   | 485:   | 483:   | 480:   | 478:   | 475:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   |
| x=   | -1527: | 712:   | 713:   | 714:   | 714:   | 715:   | 715:   | 716:   | 716:   | 716:   | 716:   | 720:   | 720:   | 720:   | 720:   |
| Qc : | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: |
| Фоп: | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -630:  | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 416:   | 413:   | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 397:   | 394:   |
| x=   | -1527: | 720:   | 720:   | 719:   | 719:   | 719:   | 718:   | 718:   | 717:   | 717:   | 716:   | 715:   | 715:   | 714:   | 713:   |
| Qc : | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: |
| Фоп: | 274 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 278 :  | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Уоп: | 0.67   | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | :      |
| y=   | -890:  | 390:   | 388:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   | 377:   | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 250:   | 132:   | 130:   |
| x=   | -1527: | 711:   | 710:   | 709:   | 708:   | 707:   | 706:   | 704:   | 703:   | 702:   | 700:   | 699:   | 606:   | 514:   | 512:   |
| Qc : | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.129: | 0.113: | 0.113: |
| Фоп: | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 284 :  | 284 :  | 285 :  | 285 :  | 312 :  | 337 :  | 338 :  |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.68 : | 0.68 : |
| y=   | -1150: | 126:   | 125:   | 123:   | 121:   | 120:   | 118:   | 116:   | 115:   | 113:   | 112:   | 110:   | 109:   | 108:   | 107:   |
| x=   | -1527: | 509:   | 507:   | 505:   | 504:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   |
| Qc : | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Фоп: | 338 :  | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 341 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  |
| Уоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| y=   | -1410: | 104:   | 103:   | 102:   | 101:   | 100:   | 99:    | 99:    | 98:    | 97:    | 97:    | 96:    | 96:    | 95:    | 95:    |
| x=   | -1527: | 480:   | 478:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   | 466:   | 464:   | 461:   | 459:   | 457:   | 454:   | 452:   | 449:   |
| Qc : | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Фоп: | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 349 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| y=   | -1670: | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 94:    | 95:    | 95:    | 96:    | 96:    |
| x=   | -1527: | 445:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 432:   | 430:   | 427:   | 425:   | 423:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc : | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: |
| Фоп: | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 353 :  | 353 :  | 354 :  | 354 :  | 354 :  | 355 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : |
| y=   | -1930: | 97:    | 98:    | 99:    | 100:   | 100:   | 101:   | 102:   | 103:   | 104:   | 105:   | 107:   | 108:   | 109:   | 111:   |
| x=   | -1527: | 408:   | 406:   | 403:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 388:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   |
| Qc : | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: |
| Фоп: | 355 :  | 355 :  | 356 :  | 356 :  | 356 :  | 357 :  | 357 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    |
| Уоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| y=   | -2190: | 113:   | 215:   | 318:   | 319:   | 321:   | 322:   | 324:   | 326:   | 337:   | 338:   | 340:   | 342:   | 344:   | 346:   |
| x=   | -1527: | 375:   | 237:   | 100:   | 98:    | 96:    | 94:    | 92:    | 90:    | 79:    | 77:    | 75:    | 74:    | 72:    | 70:    |
| Qc : | 0.116: | 0.116: | 0.139: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 0 :    | 1 :    | 31 :   | 64 :   | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 70 :   | 70 :   | 71 :   |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.63 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| y=   | -2450: | 350:   | 352:   | 354:   | 356:   | 358:   | 360:   | 362:   | 364:   | 367:   | 369:   | 371:   | 373:   | 376:   | 378:   |
| x=   | -1527: | 67:    | 66:    | 65:    | 63:    | 62:    | 61:    | 60:    | 59:    | 58:    | 57:    | 56:    | 55:    | 54:    | 53:    |
| Qc : | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Фоп: | 71 :   | 71 :   | 72 :   | 72 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 76 :   | 76 :   | 77 :   |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| y=   | -2710: | 383:   | 385:   | 387:   | 390:   | 392:   | 395:   | 397:   | 400:   | 402:   | 404:   | 407:   | 409:   |        |        |
| x=   | -1527: | 52:    | 51:    | 51:    | 50:    | 50:    | 49:    | 49:    | 49:    | 48:    | 48:    | 48:    | 48:    |        |        |
| Qc : | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |        |        |
| Фоп: | 77 :   | 78 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 79 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 81 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   |        |        |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1562708 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 1.2757 | 0.156271 | 100.0     | 100.0  | 0.122497149   |
| В сумме = |             |     |        | 0.156271 | 100.0     |        |               |



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Объ.Пл | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.      |
| -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000101 | 6005  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 379.21 | 454.58 | 10.00 | 10.00 | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0487040 |
| 000101 | 6008  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 436.88 | 507.42 | 10.00 | 10.00 | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0000007 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                 |        |      |                    |                                   |            |          |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------------|-----------------------------------|------------|----------|------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                                      |        |      |                    |                                   |            |          |      |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |                    |                                   |            |          |      |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |      |                    |                                   |            |          |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | Ист. | $Mq$               | Тип                               | $Cm$       | $Um$     | $Xm$ |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                             | Объ.Пл | Ист. |                    |                                   | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 | 6005 | 0.097408           | П1                                | 3.479075   | 0.50     | 11.4 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 | 6008 | 0.000092           | П1                                | 0.003272   | 0.50     | 11.4 |  |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |        |      | 0.097500           | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |            |          |      |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      | 3.482346 долей ПДК |                                   |            |          |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |      |                    |                                   |            | 0.50 м/с |      |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4420x2600 с шагом 260

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 683, Y= 410

размеры: длина (по X) = 4420, ширина (по Y) = 2600, шаг сетки = 260

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                 |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                               |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                                      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                                   |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                               |  |
| ~~~~~                                                                  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается        |  |
| -Если в строке $C_{мах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                  |  |



y= 1710 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
-----

y= 1450 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
-----

y= 1190 : Y-строка 3 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
-----

y= 930 : Y-строка 4 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=170)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.040: 0.056: 0.052: 0.034: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 170 : 200 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 : 255 : 257 :  
Уоп: 1.63 : 1.29 : 0.95 : 0.71 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.73 : 1.06 : 1.40 : 1.75 :  
-----  
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.040: 0.056: 0.052: 0.034: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004:  
Фоп: 258 : 259 :  
Уоп: 2.10 : 2.45 :  
-----  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
-----

y= 670 : Y-строка 5 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра=158)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.072: 0.145: 0.119: 0.055: 0.027: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 158 : 219 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Уоп: 1.57 : 1.21 : 0.86 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 8.83 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.98 : 1.33 : 1.69 :  
-----  
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.072: 0.145: 0.119: 0.055: 0.027: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----  
x= 2633: 2893:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004:  
Фоп: 265 : 265 :  
Уоп: 2.04 : 2.40 :  
-----  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
-----

y= 410 : Y-строка 6 Стах= 0.460 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 63)  
-----  
x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.038: 0.090: 0.460: 0.195: 0.065: 0.030: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 63 : 284 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Уоп: 1.55 : 1.20 : 0.84 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 1.22 : 6.13 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 0.96 : 1.32 : 1.67 :  
-----  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.038: 0.090: 0.460: 0.195: 0.065: 0.030: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----



```

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.004:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп: 2.04 : 2.39 :

Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 :

```

y= 150 : Y-строка 7 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 16)

```

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.031: 0.060: 0.102: 0.089: 0.048: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 49 : 16 : 330 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :
Уоп: 1.59 : 1.23 : 0.88 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.00 : 1.35 : 1.70 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.031: 0.060: 0.102: 0.089: 0.048: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

```

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.004:
Фоп: 278 : 277 :
Уоп: 2.05 : 2.42 :

Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 :

```

y= -110 : Y-строка 8 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 9)

```

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.033: 0.042: 0.040: 0.028: 0.019: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

```

```

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:

```

y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 6)

```

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:

```

```

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:

```

y= -630 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 5)

```

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

```

```

x= 2633: 2893:

Qc : 0.004: 0.003:

```

y= -890 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 293.0; напр.ветра= 4)

```

x= -1527 : -1267: -1007: -747: -487: -227: 33: 293: 553: 813: 1073: 1333: 1593: 1853: 2113: 2373:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

```

```

x= 2633: 2893:

Qc : 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4601767 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|



|                                          |        |           |              |          |
|------------------------------------------|--------|-----------|--------------|----------|
| Объ.Пл                                   | Ист.   | М- (Мг)   | С [доли ПДК] | b=C/M    |
| 1                                        | 000101 | 6005      | 0.0974       | 0.460048 |
| 100.0                                    | 100.0  | 4.7229028 |              |          |
| В сумме = 0.460048 100.0                 |        |           |              |          |
| Суммарный вклад остальных = 0.000128 0.0 |        |           |              |          |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 683 м; Y= 410     |
| Длина и ширина : L=                      | 4420 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 260 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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |
| 2-  | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |    |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.026 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |    |
| 4-  | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.025 | 0.040 | 0.056 | 0.052 | 0.034 | 0.021 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |    |
| 5-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.034 | 0.072 | 0.145 | 0.119 | 0.055 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |    |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.038 | 0.090 | 0.460 | 0.195 | 0.065 | 0.030 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | С- |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.018 | 0.031 | 0.060 | 0.102 | 0.089 | 0.048 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |    |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.033 | 0.042 | 0.040 | 0.028 | 0.019 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |    |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |    |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |    |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |
| --  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.4601767

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 293.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 410.0 м

При опасном направлении ветра : 63 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 42

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1710:  | 1397:  | 1278:  | 1137:  | 1126:  | 1406:  | 1397:  | 223:   | 357:   | 474:   | 617:   | 724:   | 877:   | 974:   | 1369:  |
| x=   | -1527: | 1287:  | 1307:  | 1434:  | 1445:  | 1446:  | 1487:  | 1543:  | 1550:  | 1556:  | 1564:  | 1570:  | 1578:  | 1583:  | 1613:  |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.008: |



y= 1450: 97: 1369: 357: 617: 877: 1370: 98: 1137: 241: 357: 384: 617: 877: 1336:  
x= -1527: 1754: 1763: 1810: 1824: 1838: 1913: 1931: 1954: 1976: 2013: 2021: 2084: 2098: 2119:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1190: 617: 1137: 770: 1302: 877: 1137: 856: 877: 984: 1137: 1231:  
x= -1527: 2185: 2214: 2253: 2326: 2358: 2474: 2488: 2503: 2576: 2576: 2576:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 357.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112250 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|-----------|--------|--------------------|
| Объ. Пл                     | Ист.   | М    | Мг     | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M              |
| 1                           | 000101 | 6005 | П1     | 0.0974       | 0.011215  | 99.9   | 99.9   0.115131773 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.011215     | 99.9      |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000010     | 0.1       |        |                    |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :203 Целиноградский р-н, Акм обл.

Объект :0001 TOO "MONEYSTONE", месторождение "Шубары".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 9:02:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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 11.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 1710: 412: 414: 417: 419: 422: 424: 426: 429: 431: 434: 436: 438: 441: 443:  
x= -1527: 48: 48: 49: 49: 49: 49: 50: 50: 51: 51: 52: 53: 54: 54:  
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098:  
Фоп: 82 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1450: 448: 450: 452: 454: 456: 459: 461: 463: 465: 467: 469: 471: 473: 474:  
x= -1527: 56: 57: 58: 59: 60: 62: 63: 64: 65: 67: 68: 70: 71: 73:  
Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106:  
Фоп: 88 : 89 : 89 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1190: 478: 643: 808: 810: 812: 813: 815: 817: 818: 819: 821: 822: 824: 825:  
x= -1527: 76: 236: 395: 397: 399: 400: 402: 404: 406: 408: 410: 412: 414: 416:  
Qc : 0.107: 0.107: 0.142: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082:  
Фоп: 94 : 94 : 143 : 183 : 183 : 183 : 183 : 184 : 184 : 184 : 185 : 185 : 185 : 185 : 186 :  
Uоп:11.00 :11.00 : 9.02 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
Ви : 0.107: 0.107: 0.142: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 930:     | 827:    | 828:    | 829:    | 830:    | 831:    | 832:    | 833:    | 834:    | 835:    | 835:    | 836:    | 836:    | 837:    | 837:    |
| x=   | -1527:   | 421:    | 423:    | 425:    | 427:    | 429:    | 432:    | 434:    | 436:    | 439:    | 441:    | 443:    | 446:    | 448:    | 451:    |
| Qc   | : 0.082: | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.077:  |
| Фоп: | 186 :    | 186 :   | 187 :   | 187 :   | 187 :   | 188 :   | 188 :   | 188 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 190 :   | 190 :   | 191 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.082: | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.077:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 670:     | 838:    | 838:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 839:    | 838:    | 838:    | 838:    | 838:    | 830:    | 830:    |
| x=   | -1527:   | 456:    | 458:    | 460:    | 463:    | 465:    | 468:    | 470:    | 473:    | 475:    | 478:    | 480:    | 482:    | 530:    | 533:    |
| Qc   | : 0.077: | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.073:  | 0.073:  |
| Фоп: | 191 :    | 191 :   | 192 :   | 192 :   | 192 :   | 193 :   | 193 :   | 193 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   | 195 :   | 195 :   | 202 :   | 202 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.077: | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.073:  | 0.073:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 410:     | 829:    | 828:    | 828:    | 827:    | 826:    | 825:    | 825:    | 824:    | 823:    | 822:    | 821:    | 819:    | 818:    | 817:    |
| x=   | -1527:   | 538:    | 540:    | 542:    | 545:    | 547:    | 550:    | 552:    | 554:    | 556:    | 559:    | 561:    | 563:    | 565:    | 567:    |
| Qc   | : 0.073: | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  |
| Фоп: | 203 :    | 203 :   | 203 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 205 :   | 205 :   | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.072: | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 150:     | 814:    | 813:    | 811:    | 810:    | 808:    | 807:    | 805:    | 804:    | 802:    | 800:    | 798:    | 796:    | 795:    | 793:    |
| x=   | -1527:   | 571:    | 573:    | 575:    | 577:    | 579:    | 581:    | 583:    | 585:    | 586:    | 588:    | 590:    | 591:    | 593:    | 595:    |
| Qc   | : 0.072: | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  |
| Фоп: | 208 :    | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 209 :   | 210 :   | 210 :   | 210 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   | 212 :   | 212 :   | 213 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.072: | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | -110:    | 789:    | 787:    | 785:    | 783:    | 780:    | 778:    | 776:    | 774:    | 772:    | 769:    | 767:    | 635:    | 504:    | 502:    |
| x=   | -1527:   | 598:    | 599:    | 600:    | 602:    | 603:    | 604:    | 605:    | 606:    | 607:    | 608:    | 609:    | 660:    | 710:    | 711:    |
| Qc   | : 0.074: | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  |
| Фоп: | 213 :    | 213 :   | 213 :   | 214 :   | 214 :   | 215 :   | 215 :   | 215 :   | 215 :   | 216 :   | 216 :   | 216 :   | 237 :   | 262 :   | 262 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.074: | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | -370:    | 497:    | 495:    | 492:    | 490:    | 487:    | 485:    | 483:    | 480:    | 478:    | 475:    | 438:    | 435:    | 433:    | 430:    |
| x=   | -1527:   | 712:    | 713:    | 714:    | 714:    | 715:    | 715:    | 716:    | 716:    | 716:    | 716:    | 720:    | 720:    | 720:    | 720:    |
| Qc   | : 0.094: | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  |
| Фоп: | 262 :    | 263 :   | 263 :   | 264 :   | 264 :   | 264 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   | 266 :   | 267 :   | 273 :   | 273 :   | 274 :   | 274 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.094: | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | -630:    | 425:    | 423:    | 421:    | 418:    | 416:    | 413:    | 411:    | 408:    | 406:    | 404:    | 401:    | 399:    | 397:    | 394:    |
| x=   | -1527:   | 720:    | 720:    | 719:    | 719:    | 719:    | 718:    | 718:    | 717:    | 717:    | 716:    | 715:    | 715:    | 714:    | 713:    |
| Qc   | : 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:  | 0.093:  |
| Фоп: | 274 :    | 275 :   | 275 :   | 276 :   | 276 :   | 276 :   | 277 :   | 277 :   | 278 :   | 278 :   | 279 :   | 279 :   | 279 :   | 280 :   | 280 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.092: | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.093:  | 0.093:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | -890:    | 390:    | 388:    | 385:    | 383:    | 381:    | 379:    | 377:    | 375:    | 373:    | 371:    | 369:    | 250:    | 132:    | 130:    |
| x=   | -1527:   | 711:    | 710:    | 709:    | 708:    | 707:    | 706:    | 704:    | 703:    | 702:    | 700:    | 699:    | 606:    | 514:    | 512:    |
| Qc   | : 0.093: | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.106:  | 0.089:  | 0.089:  |
| Фоп: | 281 :    | 281 :   | 281 :   | 282 :   | 282 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 284 :   | 284 :   | 285 :   | 285 :   | 312 :   | 337 :   | 338 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |



Ви : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.106: 0.089: 0.089:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -1150: 126: 125: 123: 121: 120: 118: 116: 115: 113: 112: 110: 109: 108: 107:  
x= -1527: 509: 507: 505: 504: 502: 500: 498: 496: 494: 492: 490: 488: 486: 484:  
~~~~~

Qc : 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
Фоп: 338 : 338 : 339 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 : 343 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

Ви : 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -1410: 104: 103: 102: 101: 100: 99: 99: 98: 97: 97: 96: 96: 95: 95:  
x= -1527: 480: 478: 475: 473: 471: 468: 466: 464: 461: 459: 457: 454: 452: 449:  
~~~~~

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 344 : 344 : 344 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 347 : 348 : 348 : 349 : 349 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -1670: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 94: 95: 95: 96: 96:  
x= -1527: 445: 442: 440: 437: 435: 432: 430: 427: 425: 423: 420: 418: 415: 413:  
~~~~~

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:  
Фоп: 349 : 350 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 352 : 353 : 353 : 354 : 354 : 355 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -1930: 97: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 107: 108: 109: 111:  
x= -1527: 408: 406: 403: 401: 399: 396: 394: 392: 390: 388: 385: 383: 381: 379:  
~~~~~

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092:  
Фоп: 355 : 355 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 358 : 358 : 358 : 359 : 359 : 359 : 0 : 0 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

Ви : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -2190: 113: 215: 318: 319: 321: 322: 324: 326: 337: 338: 340: 342: 344: 346:  
x= -1527: 375: 237: 100: 98: 96: 94: 92: 90: 79: 77: 75: 74: 72: 70:  
~~~~~

Qc : 0.092: 0.092: 0.118: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097:  
Фоп: 0 : 1 : 31 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

Ви : 0.092: 0.092: 0.118: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -2450: 350: 352: 354: 356: 358: 360: 362: 364: 367: 369: 371: 373: 376: 378:  
x= -1527: 67: 66: 65: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 53:  
~~~~~

Qc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Фоп: 71 : 71 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

Ви : 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -2710: 383: 385: 387: 390: 392: 395: 397: 400: 402: 404: 407: 409:  
x= -1527: 52: 51: 51: 50: 50: 49: 49: 49: 48: 48: 48: 48: 48:  
~~~~~

Qc : 0.094: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

Ви : 0.094: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 236.0 м, Y= 643.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1419837 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 143 град.

и скорости ветра 9.02 м/с

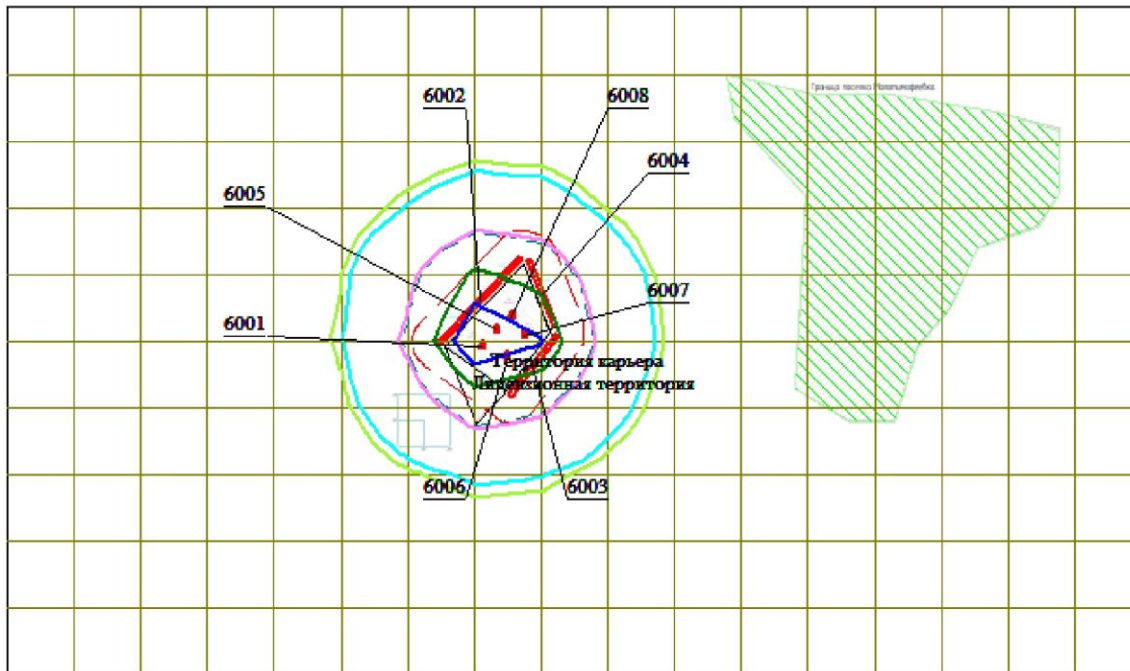
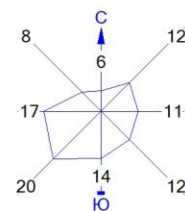
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000101 6005  | П1   | 0.0974     | 0.141983     | 100.0    | 100.0  | 1.4576162     |
| В сумме =                   |              |      |            | 0.141983     | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |              |      |            | 0.000000     | 0.0      |        |               |



Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1922559 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

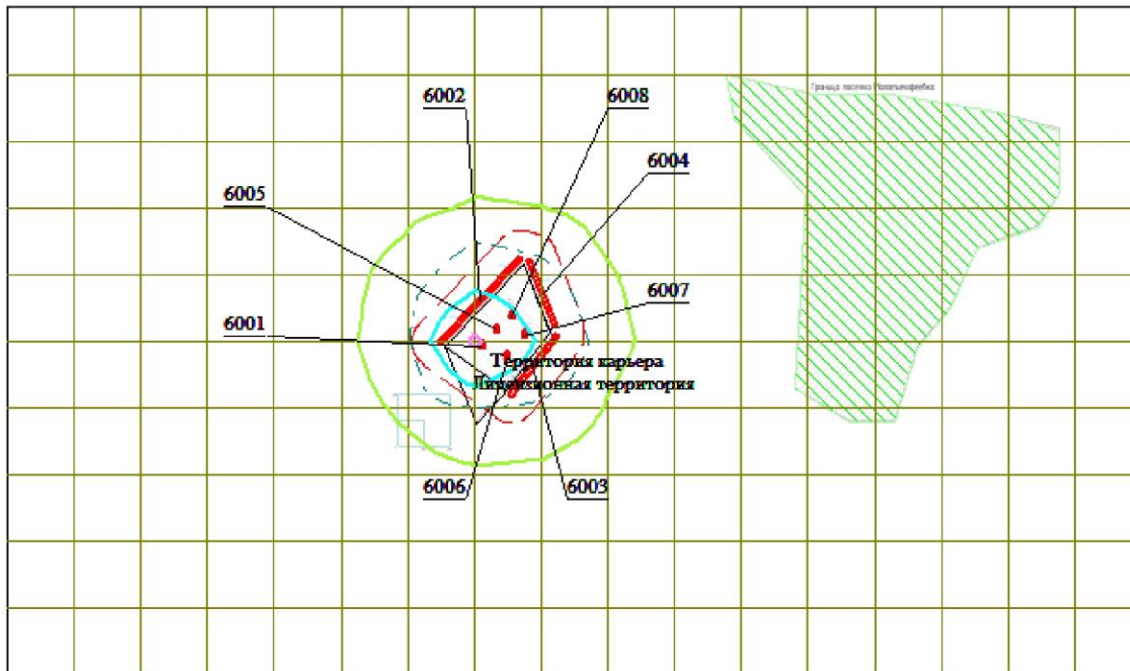
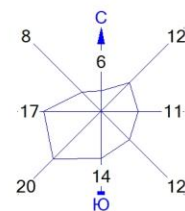
0 249 747м.  
Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.166 ПДК



Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

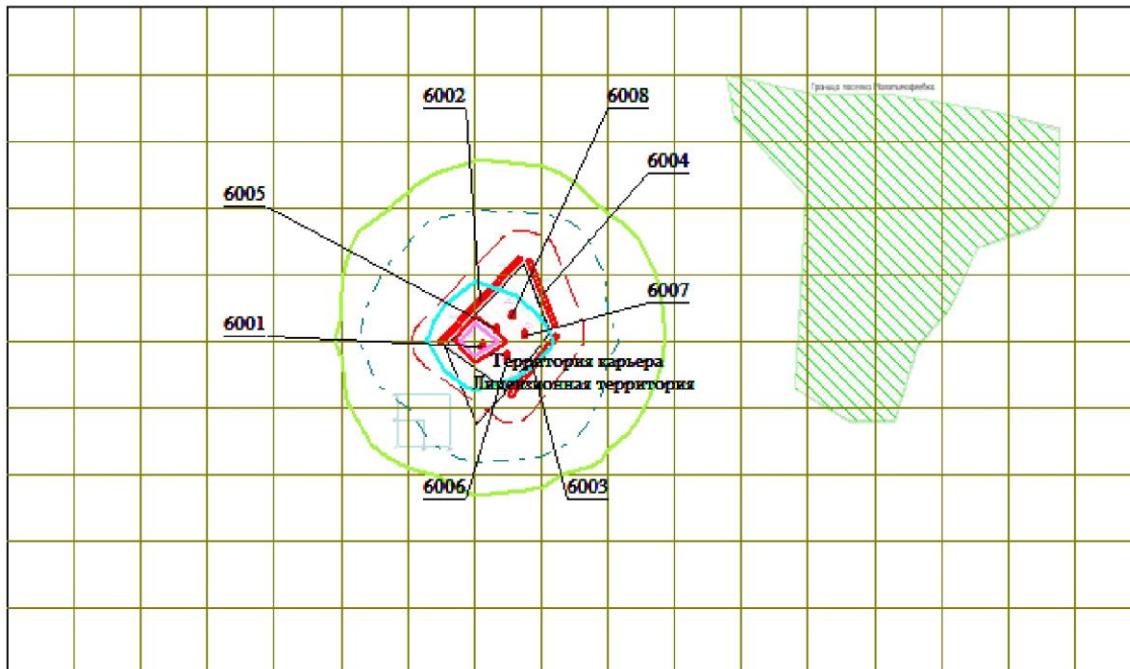
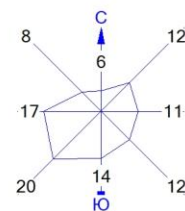
0 249 747м.  
Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.215 ПДК  
 0.423 ПДК

Макс концентрация 0.4520999 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



Город : 203 Целиноградский р-н, Акт обл  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

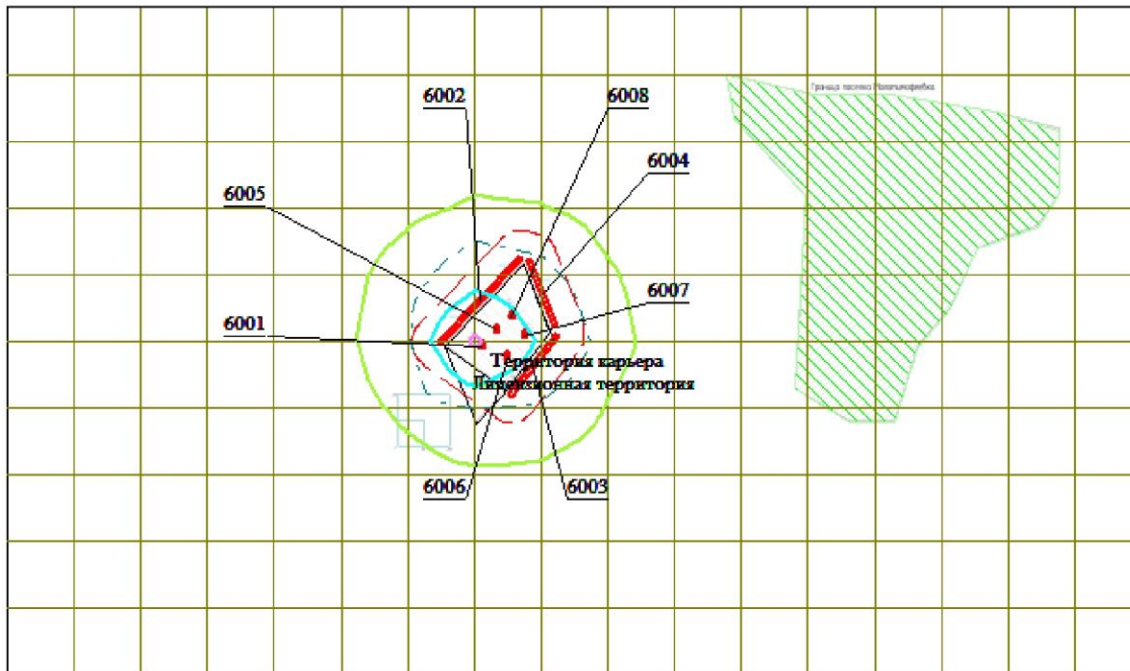
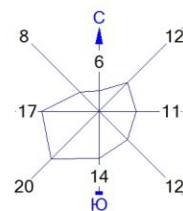
Макс концентрация 1.3210025 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 6.91 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

0 249 747м.  
Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.548 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.088 ПДК



Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл  
 Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

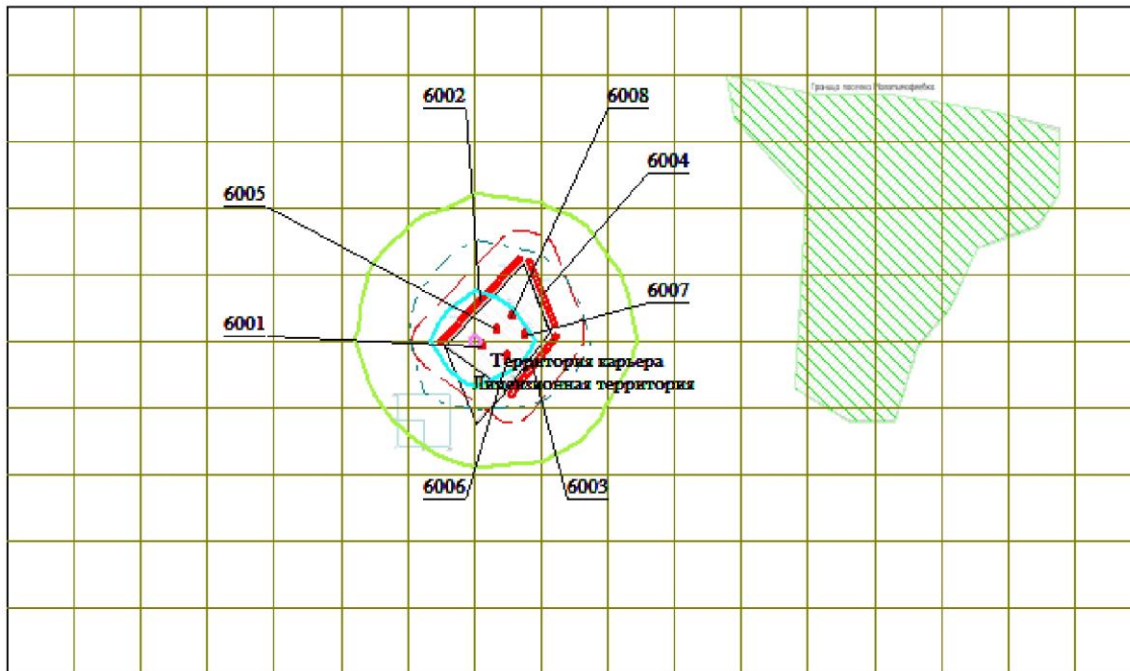
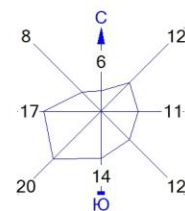
0 249 747м.  
 Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.219 ПДК  
 0.431 ПДК

Макс концентрация 0.4600485 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
 При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
 шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

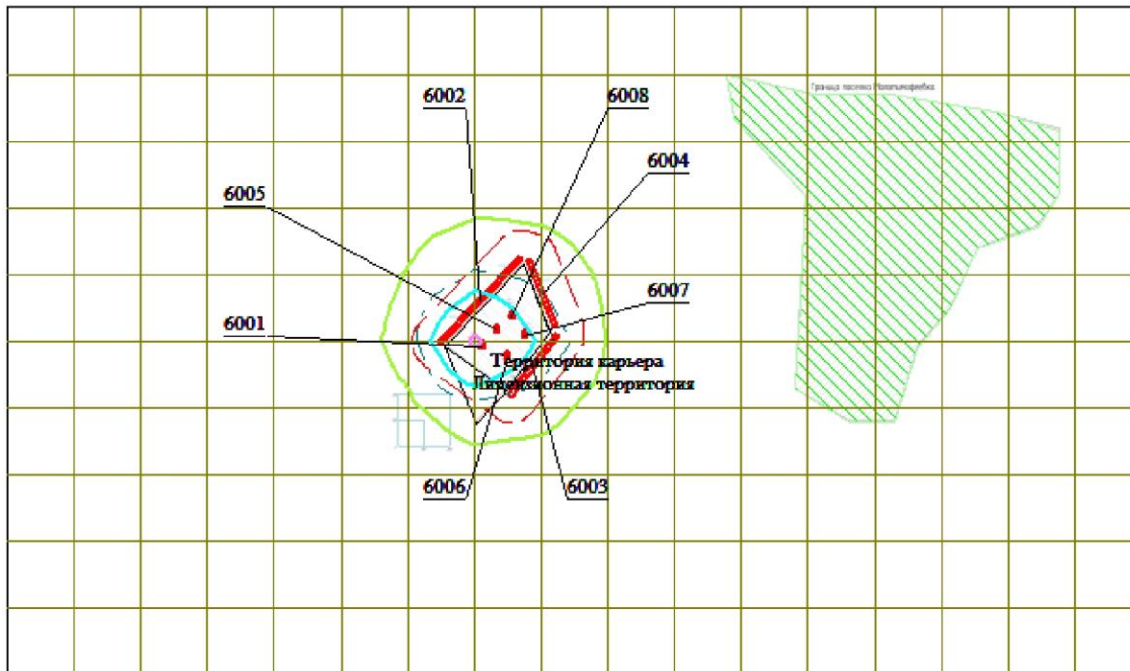
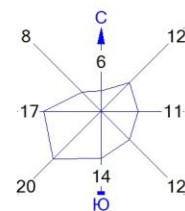
0 249 747м.  
Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.221 ПДК  
 0.436 ПДК

Макс концентрация 0.4658671 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 249 747м.  
Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.158 ПДК
- 0.312 ПДК

Макс концентрация 0.3332795 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

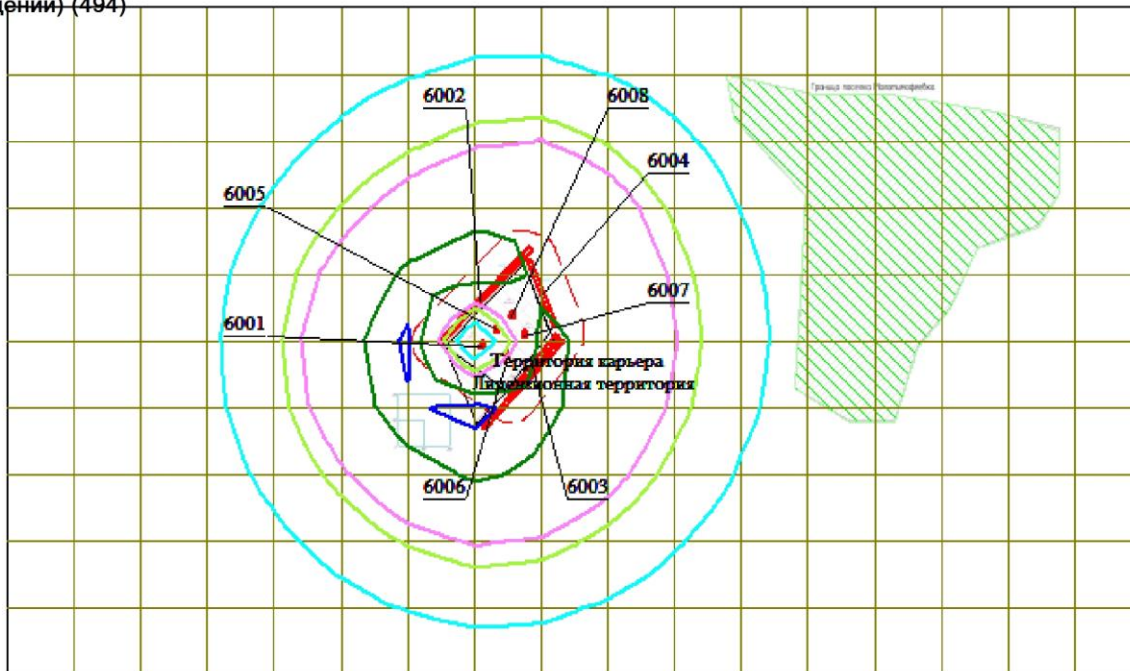


Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл

Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" 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:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 249 747м.  
Масштаб 1:24900

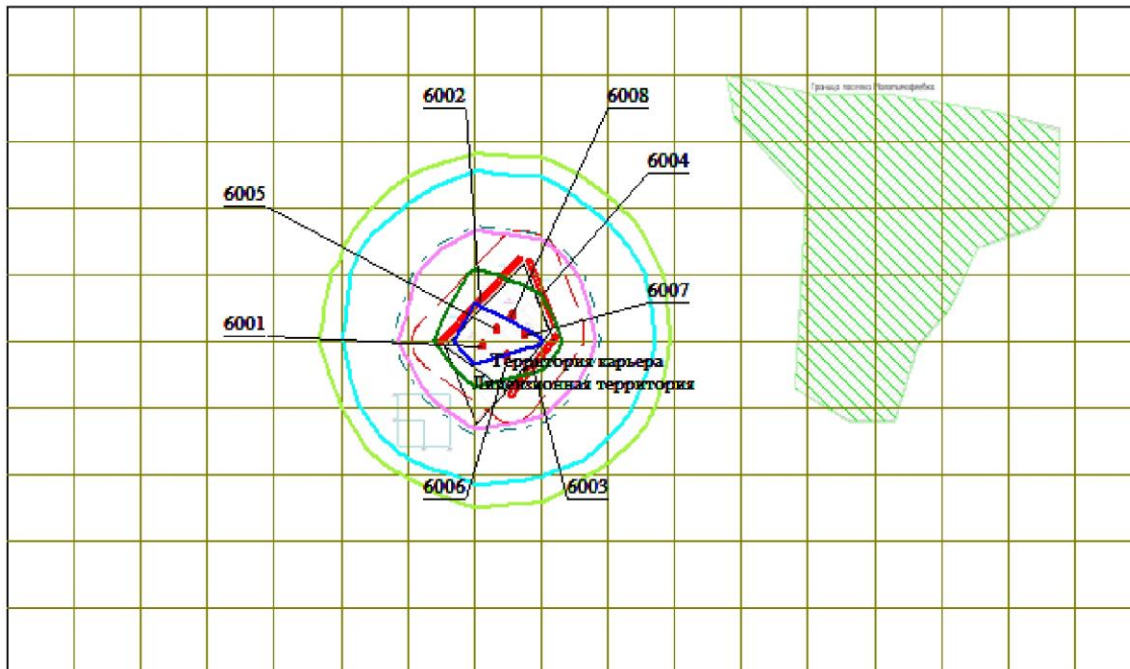
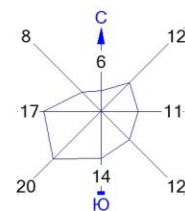
Изолинии в долях ПДК

- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.083 ПДК

Макс концентрация 0.086257 ПДК достигается в точке  $x = 293$   $y = 150$   
При опасном направлении  $10^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл  
Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2081493 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

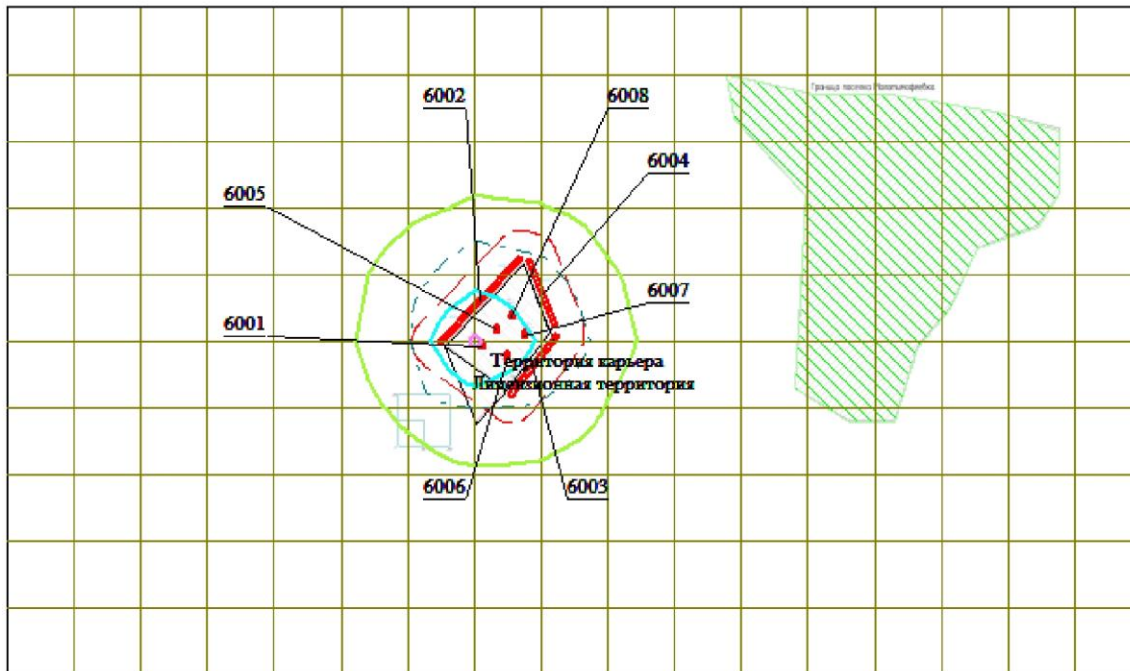
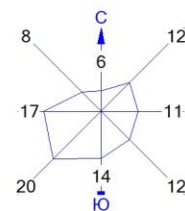
0 249 747м.  
Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.180 ПДК



Город : 203 Целиноградский р-н, Акм обл  
 Объект : 0001 ТОО "MONEYSTONE", месторождение "Шубары" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

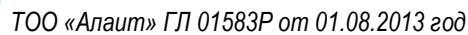
0 249 747м.  
 Масштаб 1:24900

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.219 ПДК  
 0.431 ПДК

Макс концентрация 0.4601767 ПДК достигается в точке  $x=293$   $y=410$   
 При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4420 м, высота 2600 м,  
 шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 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**



1-1



## 01.08.2013 года

01583P

**Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,  
дом № 16, 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

### Вид лицензии

**генеральная**

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

г.Астана



Берілген күресті «Электрондық құрал және электрондық инфографика туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қатша пайдаланылуы жүзеге асырылады.



13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

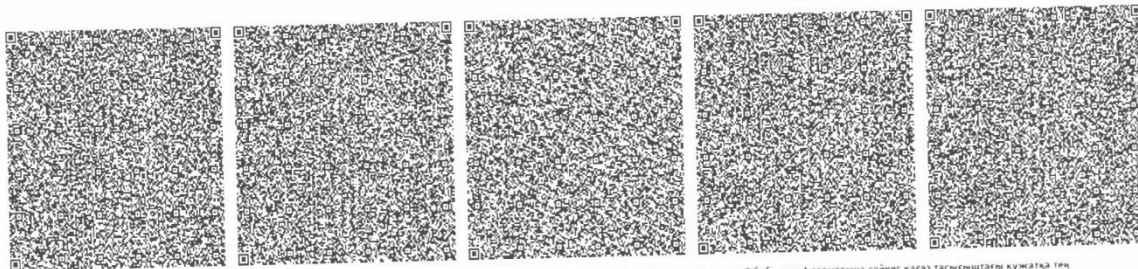
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**Копия письма №ЗТ-2022-02845231 от 20.12.2022 г. выданным РГУ  
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства»**



ҚР ЭГТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



Республиканское государственное  
учреждение "Ақмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Ақмолинская область, Громовой 21

20.12.2022 №ЗТ-2022-02845231

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "MONEYSTONE"

На №ЗТ-2022-02845231 от 13 декабря 2022 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 12 декабря 2022 года №31 сообщает следующее. Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана в связи с тем, что указанная территория не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Согласно письма ОО «Общество охотников и рыболовов города Астаны и Ақмолинской области» от 19 декабря 2022 года №61 на участке работ в границах представленных географических координат дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют, однако данная территория располагается на воспроизводственном участке охотничьего хозяйства «Софиевское». В соответствии с требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. 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 процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:

[https://r2.app.link/eotinish\\_blank](https://r2.app.link/eotinish_blank)

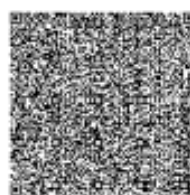
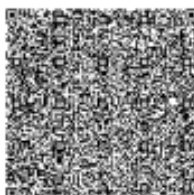
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

И.о. руководителя инспекции

ТУРУМБАЕВ АРМАН СЕРГЕЕВИЧ



Исполнитель:

АЙТКОЖИН ДИНАЛИ ДИДАРОВИЧ

тел.: 7471112090

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі Су  
ресурстары 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  
по водным ресурсам  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

23.12.2022 №ЗТ-2022-02844638

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "MONEYSTONE"

На №ЗТ-2022-02844638 от 13 декабря 2022 года

» ТОО «MONEYSTONE» РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» рассмотрев Ваше обращение за №32 от 12.12.2022 года, сообщает следующее. № угловых точек Географические координаты участка Широта Долгота 1 51° 12' 52.50" 71° 40' 30.10" 2 51° 13' 02.51" 71° 40' 46.50" 3 51° 12' 52.76" 71° 40' 52.01" 4 51° 12' 42.70" 71° 40' 35.65" 5 51° 12' 52.50" 71° 40' 30.10" Согласно предоставленным географическим координат, ближайшим водным объектом к участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии около 1020 метров. Согласно постановления Акимата города Астана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п, ширина водоохранной зоны реки Акбулак составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров. Таким образом, месторождение «Шубары» находится за пределами водоохранной зоны, данного водного объекта. Согласно пункта 2 статьи 120 Водного кодекса, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого 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. В связи с чем, для определения наличия подземных вод питьевого качества на территории месторождения, Вам необходимо обратиться в уполномоченные органы по изучению недр. Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Руководитель С. Бекетаев исп. Илюбаева А.Т. тел. 8(7172)322180



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

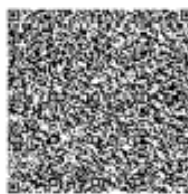
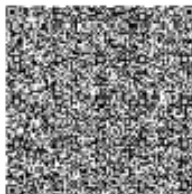
[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Руководитель

БЕКЕТАЕВ СЕРИКУЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

ИЛЮБАЕВА АЛИЯ ТАШЕТОВНА

тел.: 7014894940

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Письмо с ГУ «Отдел ветеринарии»**



«Ақмола облысының  
ветеринария басқармасы»  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение  
«Управление ветеринарии  
Ақмолинской области»

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 89  
8 (7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, улица Абая, 89  
8 (7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

2022 ж. 12.12 № 37-2022-02845376

13.12.2022 г. № 37-2022-02845376

«MONEYSTONE»  
ЖШС-ның директоры  
Қ.О. Ағабековаға

Ақмола облысының ветеринария басқармасы, Сіздің 2022 жылғы 12 желтоқсандағы № 33 хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.

Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қызылсуат селолық округінің жерінде «MONEYSTONE» ЖШС-ның «Шубары» кен орны мекенжайы бойынша орналасқан объектінің жер телімінде белгілі (анықталған) сібір жарасы көмінділері және мал қорымдары жоқ.

Ескертне: Жоғарыда баяндалғанның негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықпауға кеңес береміз.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Басшының м.а.

И. Балтабай

\* Сериялық нөмірісіз бланк жарамсыз болып табылады  
\* Бланк без серийного номера недействителен

орынд. О.Узбеков  
504399

001768



Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше письмо № 33 от 12 декабря 2022 года сообщает следующее.

На объекте ТОО «MONEYSTONE» по адресу Акмолинская область, Целиноградский район, в землях Кызылсуатского сельского округа на земельном участке месторождения «Шубары» 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.



**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 8 (7162) 51-27-75,  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23  
Тел: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

№ 01-26/267  
21.12.2022

Сіздің 12.12.2022 ж.  
№ 34 шығ.өтінішіңізге

**2022 жылғы 21 желтоқсандағы территория бойынша тарихи-мәдени  
мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 102 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-нің директоры - Ж.К. Укеев және маман - С.М. Иманғалиев Ақмола облысы Целиноград ауданында орналасқан «Шубары» кен орнында кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге арналған «MONEYSTONE» ЖШС-нің сұранысы негізінде аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасалды.

**«Шубары» кенорынның географиялық координаттары**

| Бұрыш нүктелері | Бұрыш нүктелерінің координаттары |              | Учаскі аумағы            |
|-----------------|----------------------------------|--------------|--------------------------|
|                 | Солтүстік ендік                  | Шығыс бойлық |                          |
| 1               | 51°12'52,50"                     | 71°40'30,10" | 0,130638 км <sup>2</sup> |
| 2               | 51°13'02,51"                     | 71°40'46,50" |                          |
| 3               | 51°12'52,76"                     | 71°40'52,01" |                          |
| 4               | 51°12'42,70"                     | 71°40'35,65" |                          |
| 5               | 51°12'52,50"                     | 71°40'30,10" |                          |

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

00266

Бланк сериялық нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қызмет бабына қажетті көшірмелер шектеулі данада жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.  
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве, ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.



Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С. Имангалиев



## Акт № 102

## Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 декабря 2022 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по итогам исследования территории по запросу **ТОО «MONEYSTONE»**, на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Шубары», расположенном в Целиноградском районе Акмолинской области.

Географические координаты месторождения «Шубары»

| Угловые точки | Координаты угловых точек |                   | Площадь,                 |
|---------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
|               | Северная широта          | Восточная долгота |                          |
| 1             | 51°12'52,50"             | 71°40'30,10"      | 0,130638 км <sup>2</sup> |
| 2             | 51°13'02,51"             | 71°40'46,50"      |                          |
| 3             | 51°12'52,76"             | 71°40'52,01"      |                          |
| 4             | 51°12'42,70"             | 71°40'35,65"      |                          |
| 5             | 51°12'52,50"             | 71°40'30,10"      |                          |

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



**Копия письма І0/3442 от 22.12.2023 г. выданным АО «Национальная  
геологическая служба»**



№ 0/3442 от 22.12.2023

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ****«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**010000, Астана қ. Ә. Мамбетова көшесі 32  
тел: 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 «MONEYSTONE»***На исх. запрос №ЗТ-2023-02418540 от 22.11.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, на территории Целиноградского района Акмолинской области, 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.***Исп. Айталышев Т.М.*

DOC24 ID KZKIVKZ20231 0005301 A0A076C



**Согласовано**

22.12.2023 13:46 Садуакасова Гульнара Даулетовна

**Подписано**

22.12.2023 14:33 Ижанов Айбек Балдаевич



DOC24 ID KZXVXZ202310005301A0A076C



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310005301A0A076C подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310005301A0A076C>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                               |
| Номер и дата документа                 | № 0/3442 от 22.12.2023 г.                                                                                                                                                                                                        |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                        |
| Получатель (-и)                        | ДРУГИЕ                                                                                                                                                                                                                           |
| Электронные цифровые подписи документа |  Физическое лицо<br>Подписано: САДУАКАСОВА ГУЛЬНАРА<br>MPSIgYJ...I6MEtDHo=<br>Время подписи: 22.12.2023 13:46                                   |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК<br>MIPR2AYJ...t2eIXgqLQ<br>Время подписи: 22.12.2023 14:33 |



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.

DOC24 ID KZXIVKZ202310005301A0A076C