



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

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

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях»
к Плану горных работ на добычу глинистых пород на
месторождении Грунтовый карьер №5, расположенный в
Акжарском районе Северо-Казахстанской области**

Заказчик
ТОО «Кокшетауавтодор»



Калабаев Б.Б.

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.



СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
2.1 Климатические условия района проведения работ	12
2.2 Качество атмосферного воздуха	13
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	13
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района.....	16
2.5 Геологическое строение месторождения	16
2.6 Гидрогеологическое строение.....	16
2.7 Почвенный покров исследуемого района	16
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	17
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	17
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир	17
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	19
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района	19
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	21
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	22
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	22
5.1 Способ разработки месторождения.....	22
5.2 Режим работы карьера	23
5.3 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ	23
5.4 Горно-капитальные работы	24
5.5 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	24
5.6 Элементы системы разработки	25
5.7 Вскрытие карьерного поля	26
5.8 Горно-капитальные работы	26
5.9 Технология вскрышных работ	27
5.10 Технология добычных работ.....	27
5.11 Потери и разубоживание полезного ископаемого	27
5.12 Выемочно-погрузочные работы.....	27
5.13 Карьерный транспорт.....	28
5.14 Отвалообразование.....	28
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ...	28
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	28
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	28
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	28
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период	28



разработки карьера.....	46
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	48
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	50
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	50
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	53
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.....	54
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	54
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	55
7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.	56
7.1.8. Общие выводы.....	56
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	56
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	56
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	58
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	59
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	59
7.2.5. Общие выводы.....	59
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	59
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	60
7.4.1. Условия землепользования	60
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	60
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв.....	61
7.4.4. Общие выводы.....	61
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	62
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир.....	64
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	65
7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	65
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	66
8.1. Виды и объемы образования отходов	66
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению	69
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	70
8.4. Общие выводы.....	70
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. 70	70
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	72
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	73
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	73
11.2. Биоразнообразие.....	73
11.3. Земли и почвы.....	73
11.4. Воды.....	73
11.5. Атмосферный воздух	73
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	74



11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	74
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	74
11.9 Воздействие на недра.....	74
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	75
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	75
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	76
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	77
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	79
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	82
13.1. Атмосферный воздух	82
13.2. Физическое воздействие	82
13.3. Операции по управлению отходами.....	83
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	83
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	83
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	84
16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)	85
16.1.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	88
16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	89
16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения	91
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	96
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	97
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	97
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА..	98
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	98
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	99
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	99
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	100
Расчет валовых выбросов 2024 г.	112
Расчет валовых выбросов 2025 г.	119
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	127



ПРИЛОЖЕНИЯ.....	129
Приложение 1	130
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Грунтовый карьер №5, с указанием границы СЗЗ	130
Приложение 2	131
Карта-схема месторождения Грунтовый карьер №5, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	131
Приложение 3	132
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период добычи.....	132
Приложение 4	210
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	210
Приложение 5	213
Копия письма №ЗТ-2023-01977845 от 05.04.2023 г. выданным РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира»	213
Приложение 6	216
Копия письма №0/104 от 11.01.2024 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»	216
Приложение 7	220
Копия письма №ЗТ-2023-01930954 от 10.10.2023 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»	220
Приложение 8	223
Копия письма №ЗТ-2023-01977862 от 24.10.2023 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	223



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 на месторождении Грунтовый карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской 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 (карьер) 6 неорганизованных источников выбросов в атмосферу.

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

на 2024 г. – 22,4998 тонн в год;

на 2025 г. – 71,5938 тонн в 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 Грунтовый карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Кокшетауавтодор».

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь - Бидайык – гр.РФ», участок 2 км 182-213.

Месторождение было разведано в 2023-2024гг в пределах географических координат указанных в Разрешении на разведку.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №5.

Вероятные запасы глинистых пород подсчитаны в количестве 1075,1тыс.м³.

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

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

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 «Кокшетауавтодор»

Республика Казахстан, Акмолинская
область, г. Кокшетау, ул.Б.Момышулы,
41А, офис 113.
Тел.: 87055000803
БИН 051140000014



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №5 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Ульгули, расположенное в 7,5км юго-западнее участка;

- ближайший водный объект – болото без названия, расположенное в 2,1км западнее участка.

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 для разработки карьера составляет – 24,3га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения
(система координат WGS-1984)

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53° 38' 16.60"	72° 11' 08.27"	24,3
2	53° 38' 32.35"	72° 11' 06.55"	
3	53° 38' 33.40"	72° 11' 33.60"	
4	53° 38' 17.65"	72° 11' 35.32"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

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

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

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

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

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

The map is a topographic representation of a region in Kazakhstan, centered around the town of Talshin (Талшин) and the Kyzyltau (Кызылтау) area. A red square marks the location of 'Грунтовый карьер №5' (Gravel Pit No. 5). The map features a grid with coordinates ranging from 71° 53' to 72° 22' longitude and 53° 26' to 53° 53' latitude. Key geographical features include the Kyzyltau River (Кызылтау), the Talshin River (Талшин), and the Kyzyltau Lake (Кызылтау озеро). Other settlements shown include Talshin (Талшин), Kyzyltau (Кызылтау), and various smaller villages like Bostal (Бостал), Kulykoly (Кулыколь), and Tugurkhan (Тугурхан). The map also displays contour lines, roads, and various types of terrain.

11



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

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Континентальность климата выражается в резком колебании суточных температур, относительно малом количестве осадков при неравномерности их распределении по сезонам.

Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее в феврале-марте месяцах.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры летом северо-западного и северного направления со скоростью 3-4 м/сек, зимой ветры юго-западные со скоростью 5-14 м/сек и более.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца - +32.9°C тепла.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - 8.0°C мороза.

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 100 дней.

Количество дней с осадками в виде дождя - 65 дней.

Средняя скорость ветра за 2023 год – 4,4 м/с.

Скорость ветра повторяемость превышения, которой за год составляет 5% - 11 м/с (данные по среднемноголетним значениям АМС Кызылтуское).

Годовое количество осадков – 200-300 мм, среднемесячное – 260 мм. Высота снежного покрова составляет 30-35 см, глубина промерзания грунтов – 0,7-2,0 м.

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Акжарского района, Северо-Казахстанской 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	+32.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.5
СВ	6.5
В	13.0
ЮВ	8.5
Ю	10.0
ЮЗ	16.5
З	25.0



СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11

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.

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (п. Ульгили) составляет менее 10000 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета 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. Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Северо-Казахстанской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт.

Согласно отчетным данным (отчеты по результатам производственного экологического контроля), общее количество выбросов загрязняющих веществ в Северо-Казахстанской области составило 85,522 тыс. тонн.

Областной центр, г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна СКО. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области — АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2).

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

Состояние воздушного бассейна на территории п. Ульгили обычное. В районе работ отсутствует крупные и средние производственные объекты. Основными источниками ЗВ являются бытовые печи жилых объектов, бани, и котельная школы, а также легковые автомобили.

Так как намечаемая деятельность располагается на расстоянии 2,6 км интенсивного воздействия от добычных и хранения ПРС не окажет ввиду отдаленное расстояние.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Прибрежного сельского округа отсутствует (п. Ульгили) отсутствует. В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Акжарский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 9).



Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Петропавловск. На МС Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК). В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 30,31 %, гидрокарбонатов 23,44 %, хлоридов 15,08 %, ионов кальция 13,21 % и натрия – 7,04 %. Величина общей минерализации составила 61,53 мг/дм³, электропроводимости – 111,77 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды (6,33).

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводилось на 2-х водных объектах (реке Есиль, вдхр. Сергеевское) в 6 створах. При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 47 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Ближайший водный объект – болото без названия, расположенное в 2,1 км западнее участка. Учитывая отдаленность ближайшего поверхностного водного объекта, намечаемая деятельность не оказывает воздействие на поверхностные водные ресурсы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 2.3.3

Информация качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Есиль	температура воды 0,2 – 27,0 °С, водородный показатель 7,66- 8,45, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,33 – 14,60 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,25 – 3,91 мг/дм ³ , прозрачность - 4 – 30 см.	
г. Сергеевка, 0,2 км выше г. Сергеевка	4 класс	Взвешенные вещества – 7,9 мг/дм ³ , фенолы* – 0,0017 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ и фенолов превышает фоновый класс.
с. Покровка, 0,2 км выше п. Покровка	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 0,2 км выше г. Петропавловск	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0017 мг/дм ³ . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ – 2	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
с. Долматово, 0,4 км ниже с. Долматово; в створе водпоста	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0021 мг/дм ³ . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
Вдхр. Сергеевское	температура воды – 4,1 – 22,4 °С, водородный показатель 7,69 – 8,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,92 – 14,10 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,50 – 3,80 мг/дм ³ , прозрачность – 6 - 30 см	
г. Сергеевка, 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка; 2 м выше плотины по азимуту 95° от ОГП	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

* - вещества для данного класса не нормируются



Основным загрязняющим веществом в водном объекте Северо-Казахстанской области является магний. Превышения нормативов качества по данному показателю в основном характерны для сбросов сточных вод в условиях населенных пунктов.

Радиоактивное загрязнение. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Возвышенка, Петропавловск, Сергеевка). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,19 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории СКО проводилось на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно допустимый уровень.

В районе расположения объекта отсутствуют посты наблюдения гаммы-излучения. Район расположения работ нейтральное, без производственных объектов использующие радиологические материалы

Стоит отметить, что добыча глинистых пород планируется провести на глубине до 4 м, что исключает образования воздействия гаммы излучения. При осуществлении деятельности, недропользователь обязаны получить сертификат о соответствии качества, а также пройти сертифицированные испытания для реализации товарной продукции.

Химический состав снежного покрова за 2022-2023 гг. на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на метеостанции Петропавловск (МС). На МС Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в пробах снежного покрова не превышали ПДК.

В пробах снежного покрова преобладало содержание сульфатов 25,93%, гидрокарбонатов 31,66 %, хлоридов 9,67 %, ионов кальция 13,39 % и ионов натрия 4,72%. Величина общей минерализации составила 12,92 мг/л, удельная электропроводимость – 23,50 мкСм/см.

Кислотность выпавшего снега имеет характер слабокислой среды (5,68).

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами СевероКазахстанской области за 2023 год

В городе Петропавловск в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 0,82-15,30 мг/кг, свинца – 8,48-31,27 мг/кг, цинка – 0,07-5,20 мг/кг, хрома 0,38-4,40 мг/кг и кадмия – 0,11-0,55 мг/кг.

В районе школы № 4 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,84 ПДК. В районе пересечения улиц Мира и Интернациональной в пробах почвы было обнаружено превышение меди 3,78 ПДК. В районе парковой зоны в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 3,78 ПДК. В районе ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 1,87 ПДК. В районе завода им. Кирова было обнаружено превышение по меди 4,77 ПДК. В остальных пробах почвы, отобранных на полях содержание всех определяемых примесей находились в пределах допустимой нормы.

В районе работ мониторинг почв тяжёлыми металлами не производились, результаты фоновых данных отсутствует.



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

В геологическом строении участка Грунтовый карьер №5 принимают участие озерно-аллювиальные отложения погребных речных долин (*la II*).

Участок Грунтовый карьер №5 оконтурен в виде прямоугольника со сторонами 898 на 488м простирающегося в северо-восточном направлении. Рельеф площади участка холмистый. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 126,8м до 131,3м.

Полезная толща на разведанную глубину до 5,0м, представлена суглинком от темно-серого до темно-коричневого цветов и супесью от светло-коричневого до темно-коричневого цветов. Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку запасов, составила от 4,5 до 4,6м, среднее 4,57м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью от 0,4 до 0,5м, среднее 0,43м.

Усредненное литологическое строение участка по разрезу (сверху вниз) следующее (характерно для всего участка):

- 1) Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Средняя мощность слоя – 0,43м.
- 2) Суглинок от темно-серого до темно-коричневого цветов и супесь от светло-коричневого до темно-коричневого цветов. Средняя мощность слоя – 4,57м.

В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.

2.6 Гидрогеологическое строение

При проведении геологоразведочных работ на месторождение подземные воды не вскрыты.

Работа в карьере не будут осложняться водопритоками подземных вод. Водоприток в карьер будет осуществляться за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения намечается открытым способом.

В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

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

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



2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

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

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

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

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

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

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Согласно информации РГУ «Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», Грунтовый карьер № 5 располагается на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Теке». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль, журавль красавка и стрепет. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того, на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных. Также сообщаем, что на запрашиваемых участках (грунтовых карьеров №3, №4, №5) земли, принадлежащие государственному лесному фонду и особо охраняемые природные территории, отсутствуют.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществлять горно-капитальные работы на расстоянии 20 м от лесов естественного происхождения;
- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе



редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания;

Согласно статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:



- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

На объекте исследуемой территории историко-культурные объекты не были обнаружены.

В случае обнаружения, в соответствии с требованиями п. 30 Закона «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: При выявлении объектов историко-культурного наследия на стадии освоения земельных участков они в течение одного месяца с момента сообщения об обнаружении включаются в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

В Северо-Казахстанской области сохраняется положительная динамика основных социально-экономических показателей по итогам 2020 года, несмотря на применение защитных мер против распространения коронавирусной инфекции. В течение всего года область реализовывала основные проекты по созданию промышленной и социальной инфраструктуры. Об основных показателях региона по итогам 2020 года в обзорном материале.



Северо-Казахстанская область делится на 13 районов, областной центр — город Петропавловск. Область включает 5 городов, 11 поселков и 204 сельских (аульных) округов.

По итогам 12 месяцев 2020 года в сельском хозяйстве рост составил 101%, в промышленности – 104,8%, инвестиции – 120,5%, строительстве – 111,2%, вводе жилья – 122,4%.

Объем валовой продукции сельского хозяйства за 12 месяцев достиг 779 млрд тг, что на 167 млрд тг больше уровня 2019 года (в 2019 году – 612 млрд тг). Молока произведено в объеме 598 тыс. тонн (рост на 5,5%), а по мясу обеспечен 7% рост.

Наряду с сельским хозяйством позитивные сдвиги наблюдаются и в сфере промышленности. Объем выпущенной продукции за 2020 год увеличился на 4,8% – до 306 млрд тг.

В целях восстановления экономической активности в области разработан комплексный план по восстановлению экономического роста.

С целью привлечения инвестиций в регионе реализуются проекты Карты поддержки предпринимательства, подведению инженерной инфраструктуры, приобретению сельхозтехники.

По итогам года объем инвестиций увеличен на 20,5% до 281 млрд тг. Это на 47 млрд тг больше уровня 2019 года. При этом доля частных инвестиций составила более 75%.

В агропромышленном комплексе в рамках диверсификации отрасли площади высококорентабельных и экспортоориентированных масличных культур увеличены до 1 млн га.

Активное трудоустройство граждан ведется в рамках программ «Енбек», «Дорожная карта занятости», проекта «Ауыл – ел бесігі». По итогам года создано более 12 тыс. новых рабочих мест.

В инфраструктурном комплексе ремонтом охвачено 560 объектов на сумму свыше 53 млрд тг. В 76 селах для 60 тыс. человек были улучшены условия водоснабжения. Отремонтировано 189 социальных объектов. Принимаемые меры по цифровизации строительной отрасли и ЖКХ позволят сконцентрировать информацию и перевести ее в электронный формат для удобства и сокращения времени на получение госуслуг.



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 (7,5 км).

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 «Кокшетауавтодор» (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. Отказ планируемых добычных работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитывая отдаленность населенных пунктов, воздействия отсутствуют.

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



4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Акжарском районе Северо-Казахстанской области. На сегодняшний день, земельный участок не оформлена. Площадь земельного участка для оформления (карьер, склады хранения ПРС) составляет – 24,3 га.

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

Грунтовый карьер №5 расположен на земля сельскохозяйственного назначения. Процесс оформление право землепользования будут осуществляться на основании п. 4 ст. 32 Земельного Кодекса РК, а именно после получения право недропользования (разрешения на добычу).

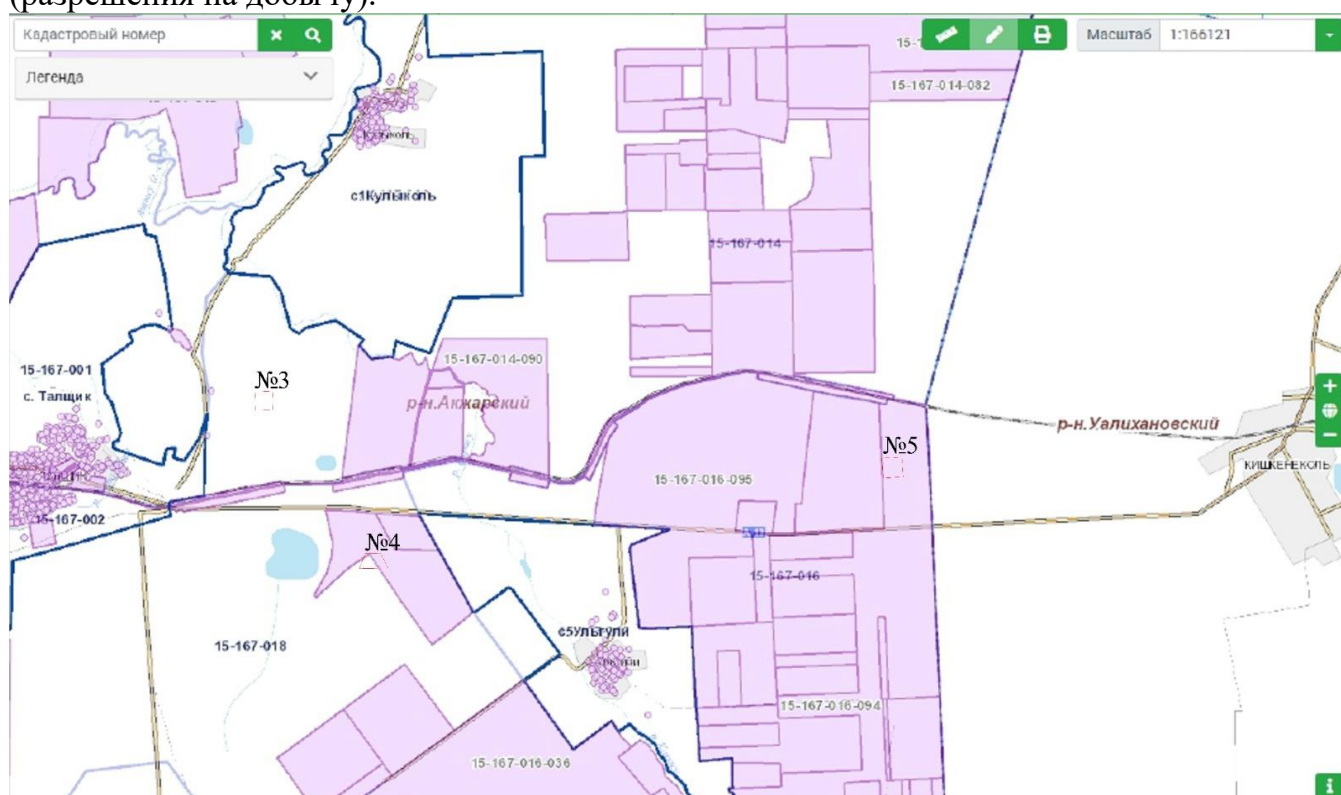


Рисунок 3.

Недропользователь при осуществлении деятельности должен предусмотреть и выполнять экологические требования в соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК:

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

5.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.



Средняя мощность почвенно-растительного слоя составил 0,43м. Средняя мощность полезной толщи составил 4,57м.

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

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

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

Месторождение не обводнено.

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

Таблица 5.1.1

Основные технико-экономические показатели по месторождению

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Вероятные запасы	тыс. м ³	1075,1
2	Годовая мощность по добыче		
	- 2024г	тыс. м ³	200,0
	- 2025г	тыс. м ³	875,1
3	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС	тыс. м ³	1179,7
		тыс. м ³	1075,1
		тыс. м ³	104,6
4	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,09

5.2 Режим работы карьера

Режим работы карьера и нормы рабочего времени приведены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	175
Количество рабочих дней в неделю	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	10

5.3 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Срок эксплуатации месторождения составит 2 года.

Годовой объем добычи принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком.

Календарный график отработки месторождения приведен в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Календарный план горных работ



Год	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, тыс. м ³	Вероятные запасы, тыс. м ³
2024	219,5	19,5	200,0
2025	960,2	85,1	875,1
Всего	1179,7	104,6	1075,1

5.4 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 определена с учетом технологии ведения горных работ, запасов глин и коэффициента вскрыши.

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» 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 проекта, месторождение предполагается отработать одним уступом. Высота уступа колеблется:

- высота добычного уступа – от 4,5 до 4,6м;
- высота вскрышного уступа – от 0,4 до 0,5м.

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.

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-



растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от борта карьера, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

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 VOLVO EC250D – 1ед;

- автосамосвал SHACMAN – 10ед;

- бульдозер SEM816D – 1ед.

5.6 Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «Кокшетауавтодор»;

- 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°. Угол устойчивого откоса – 41°.

Ширина призмы возможного обрушения составляет 2,9м.

Экскавация добычных пород производится экскаватором VOLVO EC250D, с вместимостью ковша 1,8м³.

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

$$П_{б} = H * (ctg\varphi - ctg\alpha)$$

Н – высота уступа, м

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

$$П_{б} = 5,0 * (ctg41 - ctg45) = 5,0 * (1,428 - 0,839) = 2,9м$$

$$A = 1,5 * R_k, м$$

Где: R_к – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$$A = 1,5 * 10,26 = 15,4м$$



Ширина проезжей части при двухполосном движении для автомобилей шириной до 2,75м принимается 10,0м. Ширина обочин на карьерных автодорогах и съездах $\geq 1,5$ м.

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

Ширина рабочей площадки составит:

$$Ш_{р.п.} = 15,4 + 10,0 + 1,5 + 4,5 + 2,9 = 34,3 \text{ м}$$

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

5.7 Вскрытие карьерного поля

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

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

Капитальные траншеи двухстороннего движения закладываются шириной 10м, продольный уклон – 80%. Согласно «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых», 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 борта траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

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

h – глубина траншеи, м.

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

$$L_{вт} = 5,0/0,08 = 62,5 \text{ м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

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

а) добычные работы:

- экскаваторами VOLVO EC250D, с емкостью ковша – 1,8м³.

б) вскрышные работы:

- ПРС – бульдозером SEM816D.

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

5.8 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 глин и коэффициента вскрыши.

5.9 Технология вскрышных работ

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – SEM816D и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от борта карьера в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 104,6тыс.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.

5.10 Технология добычных работ

Средняя мощность полезной толщи составила 4,57м.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором VOLVO EC250D.

Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка осадочных пород производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора VOLVO EC250D – 6,98м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки SHACMAN.

Для снятия ПРС предусмотрены бульдозеры SEM816D.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SEM816D.

5.11 Потери и разубоживание полезного ископаемого

Потери данным Планом горных работ не предусматриваются, так как потери были учтены на стадии утверждения запасов.

Разубоживание отсутствует.

5.12 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используется бульдозер SEM816D. На добычных работах используется экскаватор VOLVO EC250D и автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25т (объем платформы 19,32м³).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SEM816D.



5.13 Карьерный транспорт

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого и покрывающих пород будет осуществляться при помощи автосамосвалов SHACMAN грузоподъемностью 25,0т и вместимостью кузова 19,32м³.

5.14 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, мощностью от 0,4м до 0,5м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером SEM816D и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 104,6тыс. м³. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.8. Бульдозер SEM816D используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

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.

Планируется размещение промышленной площадки бытовыми вагончиками (передвижные) и вагончик-столовая (передвижные). Строительство зданий и сооружений не предусмотрено. Электроснабжение карьера проектом не предусматривается.

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 полезного ископаемого;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.1



Год отработки	2024	2025
Объем, м ³	19500	85100
Объем, т	34125	148925

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,7 м. Средняя плотность ПРС принято – 1,75 т/м³, средняя влажность принято – 9%.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером (*источник №6001*) производительностью 863,3 м³/см (151,08 т/час) и перемещается в бурты, расположенные 15 м от карьера.

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

Время работы техники:

Таблица 7.1.2

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер SEM816D (1 ед.)
2024	16 ч/ сутки, 226 ч/ год
2025	16 ч/ сутки, 986 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

Объем добычи глинистых пород согласно календарному плану горных работ составит:

Таблица 7.1.3

Год отработки	2024	2025
Объем, м ³	200000	875100
Объем, т	396000	1732698

Средняя мощность полезной толщи составил 4,57 м. Средняя плотность при естественной влажности принято – 1,98 т/м³, средняя природная влажность составляет – 8,0%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором (*источник №6002*) производительностью 3141,8 м³/см (622,08 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы (*источник №6003*).

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами на участок строительства. Грузоподъемность - 25 тонн, площадь кузова принято – 12 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 6,0 км. Количество ходок в час составляет 2,3.

Время работы техники:



Таблица 7.1.4

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор VOLVO EC250D (1 ед.)	Автосамосвал SHACMAN (10 ед.)
2024	16 ч/ сутки, 637 ч/ год	16 ч/ сутки, 637 ч/ год
2025	16 ч/ сутки, 2785 ч/ год	16 ч/ сутки, 2785 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.

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 участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС (*ист. №6004*).

Таблица 7.1.5

Параметры бурта ПРС

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м²
2024	372,4	24,0	3,0	8937,5
2025	1997,6	24,0	3,0	47942,0

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

Топливозаправщик

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке для заправки, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной маслоулавливающим поддоном. Время работы топливозаправщика 8 час в сутки, 500 часов в год.

Объем заправки диз.топливом принято – 2000 м³.

При заправке автотранспорта через сальниковое уплотнение насоса (*источник №6005*) выделяется сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Горнотранспортное оборудования (ист.№6006)

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения месторождения потребуется следующее основное оборудование и машины таблица 7.1.6.

Таблица 7.1.6

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.)	Время работы техники
------------------------	--	--------------------	---	---------------------------------------



Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор	VOLVO EC250D	1	1000 ч/год
2	Бульдозер	SEM816D	1	700 ч/год
3	Автосамосвал	SHACMAN	10	2800 ч/год
Автомшины и механизмы вспомогательных служб				
4	Поливомоечная машина	Howo	1	1000 ч/год
5	Топливозаправщик	на базе КамАЗ 43118	1	500 ч/год

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной Howo Sinotruk. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 20000 м².

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования выделяются следующие загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлены в таблицах 7.1.7-7.1.8.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.9-7.1.10.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.11.



Таблица 7.1.7

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон
												/центра площад- ного источника		/длина, ш
X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	226	Пылящая поверхность	6001	2					300	332	Площадка 20
001		Выемочно- погрузочные работ П/И экскаватором	1	637	Пылящая поверхность	6002	2					408	391	20
001		Транспортировка П/И на	1	637	Пылящая поверхность	6003	2					183	239	20



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	1.058		0.516	2024
20					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)	5.81		7.98	2024
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.461		9.26	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участок строительство дороги												
002		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	3					315	580	372
001		Заправка техники	1	500	Дыхательный клапан	6005	2					382	230	20
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6006	2					180	380	20



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.389		4.69	2024
20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2024
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255		2.947464	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789		0.4789629	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09608		0.339427	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

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



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15441		0.64997	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5392		6.57126	2024
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.20506		0.941554	2024
					2732	Керосин (654*)	0.03317		0.016664	2024



Таблица 7.1.8

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

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 газовозд.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 бульдозером	1	986	Пылящая поверхность	6001	2					300	332	Площадка 20
001		Выемочно- погрузочные работ П/И экскаватором	1	2785	Пылящая поверхность	6002	2					408	391	20
001		Транспортировка П/И на	1	2785	Пылящая поверхность	6003	2					183	239	20



Таблица 7.1.8

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	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
20					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)	1.058		2.25	
20					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)	5.81		34.9	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.461		9.26	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участок строительство дороги												
002		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	3					315	580	1998
001		Заправка техники	1	500	Дыхательный клапан	6005	2					382	230	20
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6006	2					180	380	20



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	2.086		25.13	
20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255		2.947464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789		0.4789629	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09608		0.339427	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

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



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15441		0.64997	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5392		6.57126	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.20506		0.941554	
					2732	Керосин (654*)	0.03317		0.016664	



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

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	0.7255	2.947464	73.6866
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11789	0.4789629	7.982715
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.09608	0.339427	6.78854
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15441	0.64997	12.9994
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.5392	6.57126	2.19042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.20506	0.941554	0.62770267
2732	Керосин (654*)				1.2		0.03317	0.016664	0.01388667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.718	22.446	224.46
	В С Е Г О :						10.589659	34.4451019	328.821744

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 уjl

Акжарский район по метео 23 г., ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5

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	0.7255	2.947464	73.6866
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11789	0.4789629	7.982715
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.09608	0.339427	6.78854
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15441	0.64997	12.9994
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.5392	6.57126	2.19042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.20506	0.941554	0.62770267
2732	Керосин (654*)				1.2		0.03317	0.016664	0.01388667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	9.415	71.54	715.4
	В С Е Г О :						12.286659	83.5391019	819.761744

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 7.1.11

Таблица групп суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Площадка:01,Площадка 1 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
31	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчётным путём 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 проведён расчёт рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчёт 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 расчёта величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчёта полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешённых к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчёты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Грунтовый карьер №5, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчётных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчётном 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 6 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2688*1680 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 168 метров.

В связи с принятым круглогодичным режимом работы карьера, выбран максимальный период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 100 м..

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

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.30.

Таблица 7.1.27

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2024-2025 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.551399	0.427699	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.422826	0.397969	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4.505514	0.395905	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.682169	0.417002	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.664142	0.415678	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.754605	0.055379	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.508596	0.037325	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.185757	0.183869	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3
30	0330 + 0333	5.682169	0.417002	нет расч.	нет расч.	2		
31	0301 + 0330	0.598341	0.464110	нет расч.	нет расч.	1		

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



Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения Грунтовый карьер №5, представлены в приложениях 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учётом 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 населённых мест и промышленных площадок.

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

Для населённых мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой 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 2024-2025 гг. Грунтового карьера №5, приведены в таблице 7.1.31.



Таблица 7.1.28

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Карьер	6005	-	-	9,772E-07	0,00015064	9,772E-07	0,00015064	9,772E-07	0,00015064	2024
Итого:		-	-	9,772E-07	0,00015064	9,772E-07	0,00015064	9,772E-07	0,00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	9,772E-07	0,00015064	9,772E-07	0,00015064	9,772E-07	0,00015064	2024
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Неорганизованные источники										
Карьер	6005	-	-	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	2024
Итого:		-	-	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	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	-	-	1,058	0,516	1,058	2,25	1,058	2,25	2025
Карьер	6002	-	-	5,81	7,98	5,81	34,9	5,81	34,9	2025
Карьер	6003	-	-	0,461	9,26	0,461	9,26	0,461	9,26	2024
Склад хранение	6004	-	-	0,389	4,69	2,086	25,13	2,086	25,13	2025
Итого:		-	-	7,718	22,446	9,415	71,54	9,415	71,54	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	7,718	22,446	9,415	71,54	9,415	71,54	2024
Всего по объекту:		-	-	7,718349	22,4998	9,415349	71,5938	9,415349	71,5938	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		-	-							
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	7,718349	22,4998	9,415349	71,5938	9,415349	71,5938	



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 населённых пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Для месторождения «Грунтовый карьер №5» ТОО «Кокшетауавтодор», расположенного в Акжарском районе в Северо-Казахстанской 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 2024-2025 гг.

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

Таблица 7.1.5.2

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

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1,058		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	5,81			Расчетный метод
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	Ежеквартально	0,461			Расчетный метод



		цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6004	Склад 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)	Ежеквартально	2.086			Расчетный метод
6005	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0,0000 009772			Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,0003 480228			Расчетный метод

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, утверждённые Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2..

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

В рамках настоящего проекта проведены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчёта 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 общераспространённых полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчётной санитарно-защитной зоны на месторождении Грунтовый карьер №5, отображены в приложении 3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной 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.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

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

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве по 20 ед. древесно-кустарниковых насаждений ежегодно $S_{\text{озеленение}} \% = 0,5$ га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.

П л а н - г р а ф и к
выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленения, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	5	8
1	Месторождение Грунтовый карьер №5	ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.	В период 2024-2025 гг. по 0,5 га	Эколог, начальник участка



7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого будет осуществляться при помощи автосамосвала Nowo грузоподъемностью 25т.

Для обеспечения кратчайшего расстояния перевозок, безопасности движения и требуемой производительности карьера предусмотрено устройство автомобильных дорог до места складирования.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха при эксплуатации горнотранспортного оборудования:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Ежеквартальная диагностика ДВС горнотранспортного оборудования на наличия неисправностей, с последующим ремонтом в специализированных СТО;

4. Транспортировку П/И осуществлять за пределами населенных пунктов по полевым дорогам;

5. Орошение пылящих поверхностей при транспортировке пород.

7.1.8. Общие выводы

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

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

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №



26 – 25 л/сут. на одного работающего;

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

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

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из села Талшик. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой ёмкости объёмом 0,5м³;
- вода для технического снабжения набирается из ближайших населенных пунктов (по согл. МИО). В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформления «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

- 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 Howo. В качестве альтернативного варианта для пылеподавления возможен пользования ливневых осадков и талых вод. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 185 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 при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин Howo Sinotruk.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов предусматривается орошение их водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 2 смен в сутки поливомоечной машиной Howo.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 2,5км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об}=2500м*10м = 25000,0м^2$$

где:

15 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q*K/q = 8000*1/0,3 = 26666,7м^2$$



где:

$Q = 8000\text{л}$ – емкость цистерны;

$K = 1$ – количество заправок;

$q = 0,3\text{л/м}^2$ – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (25000,0 / 26666,7) * 1 = 0,94 = 1\text{ед}$$

где:

$n = 1$ - кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливомоечная автомашинa Nowo, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складированной в бурты.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 25000 * 0,3 * 1 * 2 = 15000,0\text{л} = 15,0\text{м}^3$$

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 (факт)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	30	25	0,025	175	131,3
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м ³			15,0	175	2625,0
3.На пожаротушения нужды	м ³		50,0			50,0
Итого	м ³					2806,3

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 91,91 м³/год.

Для сбора сточно-бытовых вод работников карьера на промплощадке предусмотрено устройство биотуалета, 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 – болото без названия, расположенное в 2,1км западнее участка.

Участок добычи находится вне пределов водоохранных зон и полос водных объектов то есть вне границ водного фонда (приложение 8).



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 №0/104 от 11.01.2024 г. АО «Национальная геологическая служба» (приложение 6). 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 в связи с тем, что в районе работ отсутствует подземные воды (приложение 6) и отдаленностью участка добычи от ближайшего поверхностного водного источника.

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 «Кокшетауавтодор». 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, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.



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

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

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

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.

Организация мониторинга за состоянием почв при реализации проектных решений предусмотрено 1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2024-2025 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Юг Точка №2 – Восток	Месторождение Грунтовый карьер №5е	1) нефтепродукт	1 раз в год (3 квартал)	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик

7.4.4. Общие выводы

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



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

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР 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 № КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370Бк/кг) и составляет от 117,25 до 127,70Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства. В связи с чем, специальные мероприятия по организации радиационного мониторинга не требуется.

Результаты проведения спектрального анализа

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

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



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

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

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

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Согласно информации РГУ «Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», Грунтовый карьер № 5 располагается на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Теке». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль, журавль красавка и стрепет. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных.

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

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №5 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

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.

7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения Грунтовый карьер №5 (пп. 3 п. 2 ст. 238 ЭК РК).

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

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

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.



Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет складироваться в буртах, с дальнейшим использованием в процессе рекультивации.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Проект рекультивации нарушенных земель будет разработан и согласован отдельным проектным материалам в соответствии с требованиями законодательств РК.

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 на карьере осуществляется в передвижном вагончике, располагаемом непосредственной близости карьера.

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.
- Промасленная ветошь.

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 на расстоянии 25 м от бытового вагончика. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

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

Промасленная ветошь – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов. Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

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.

На территории объекта не предусматриваются методы переработки и образуемых отходов, ввиду сезонностью работ и отсутствием необходимых оборудования для переработки и утилизации собственными силами.



Управления отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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

$$M_{\text{обр}} = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 30 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/365 * 175 = 1,08 \text{ тонн/год}$$

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.

Расчет образования промасленной ветоши определяется по формуле:

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования твердых бытовых отходов определяется по следующей формуле:

Ветошь, промасленная образуется при использовании свежей ветоши для протирки установок, деталей и машин при эксплуатации и ремонтах. Количество промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества свежей ветоши, норматива содержания в ветоши масел (12%) и влаги (15%) по формуле:

$$M = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_0 – количество поступающей свежей ветоши, т;

$M = 0,12 * M_0$ – количество масел в ветоши, т;

$W = 0,15 * M_0$ – количество влаги в ветоши, т.

Расчеты количества образования промасленной ветоши приведены в таблице 3.4.

Расчет образования промасленной ветоши

Количество поступающей свежей ветоши	Количество масел в ветоши, т.	Количество влаги в ветоши, т.	Масса промасленных
0,2	0,024	0,03	0,25
ИТОГО:			0,25

Всего количество промасленной ветоши составит – 0,25 тонн/год.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 2-мя видами отходов.

Таблица 8.1.1

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	1,08



Промасленная ветошь	0,25
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	1,33

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1-8.1.2.

Таблица 8.1.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2024-2025 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,33
в том числе отходов производства	-	0,25
отходов потребления	-	1,08
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,08
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

Таблица 8.1.2

Лимиты захоронения отходов производства и потребления на 2024-2025 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тыс.тонн/год	Лимит захоронения, тыс.тонн/год	Повторное использование, переработка, тыс.тонн/год	Передача сторонним организациям, тыс.тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	1,33	-	-	1,33
в том числе отходов производства	-	0,25	-	-	0,25
отходов потребления	-	1,08	-	-	1,08
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,25	-	-	0,25
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,08	-	-	1,08
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-



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

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

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

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

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

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

Промасленная ветошь (№150202)* – образуются при протирки деталей горнотранспортного оборудования.

Техническое обслуживание карьера будет производиться по договору со специализированной организацией.

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

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

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

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

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



8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

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

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК;

8.4. Общие выводы

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

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

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

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №5 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

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 5000 м) и кладбища (более 5000 м).

Ближайший водный объект – болото без названия, расположенное в 2,1 км западнее участка.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество



атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

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

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

На рассматриваемой территории отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют. Согласно информации РГУ «Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», Грунтовый карьер № 5 располагается на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Теке». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль, журавль красавка и стрепет. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных.

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

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



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №5 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь – Бидайык – гр.РФ», участок 2 км 182-213.

Месторождение было разведано в 2023-2024гг в пределах географических координат указанных в Разрешении на разведку.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №5.

Вероятные запасы глинистых пород подсчитаны в количестве 1075,1 тыс.м³.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Кокшетауавтодор» (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 по добыче суглинков. Согласно опыту работ, по рынку недропользования, в частности глин и глинистых пород, осуществима открытым способом, так как глубина отработки производится на глубине до 5 м. Альтернативных решений отсутствует.



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

11.3. Земли и почвы

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

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

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

11.4. Воды

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

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от



источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

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

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

Проектируемый объект 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

Производство ТОО «Кокшетауавтодор» 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. Разрешение на добычу;
2. Экологические проекты по 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

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 (глина) 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. 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 № КР 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 информации РГУ «Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», Грунтовый карьер № 5 располагается на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Теке». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль, журавль красавка и стрепет. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискальщика и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных.
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-2023-01977862 от 24.10.2023 г., проектируемый объект находится за пределами водоохраных зон и полос



		поверхностных водных объектов. Согласно информации, предоставленной АО «Национальная геологическая служба» № 0/104 от 11.01.2024 г. в пределах координат участков недр месторождения подземных вод, состоящих на государственном учете, отсутствуют. 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,	Воздействие исключено



	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);	
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

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



повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

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

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

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 7 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 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;

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

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

на 2024 г. – 22,4998 тонн в год;

на 2025 г. – 71,5938 тонн в год.

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

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

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

13.2. Физическое воздействие

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



13.3. Операции по управлению отходами

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

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

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

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно 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 (№200301) – 1,08 т/год;
- Промасленная ветошь (№150202*) – 0,25 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 разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не прогнозируется, ввиду того, что вскрышная порода представлено почвенно-растительным слоем. ПРС снимается с карьера и формируются в бурты.



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.



16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)

Аварийные ситуации возникают при не соблюдении техники безопасности в промышленных производствах, в следствие оказывает воздействие в окружающую среду.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Все работы в карьере должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда в карьере необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах, бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в передвижном вагончике – медицинская сумка и носилки;
- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);
- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;
- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами».

Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Поперечный профиль предохранительных берм должен быть горизонтальным или иметь уклон в сторону борта карьера. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение и регулярно очищаться от осыпей и кусков породы.

Горные выработки карьера, зумпф, в местах, представляющих опасность падения в них людей, следует ограждать предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток или защитными перилами.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно - питьевых нужд не допускается. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.

Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами РК.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте



В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.



В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;



- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
 - организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
 - организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
 - организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
 - организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;
- Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:
- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;
 - сведения о промышленном объекте и районе его строительства;
 - сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;
 - ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;
 - список использованных источников информации.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

16.1.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;



- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

План действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на карьере предусматривает порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, пути эвакуации людей из опасных зон.

Осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта.

Допуск к техническому руководству горными работами лиц, имеющих законченное высшее горнотехническое образование и имеющих право ответственного ведения горных работ.

Управление объектами горнодобывающего и транспортного оборудования, других специализированных участков карьера, лицами, прошедшими специальное обучение, сдавшими экзамены, получившими удостоверение на право управления соответствующими машинами и механизмами, ознакомленными с Инструкцией по безопасным методам ведения работ по их профессии.

Обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы.

Устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов и сосудов, работающих под давлением, отвечает «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов» от 21.10.2009г. №245 (с изменениями и дополнениями от 22.09.2010г.) и «Требованиям устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» от 29.10.2008г. №189 (с изменениями и дополнениями от 16.07.2012г.).

16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;



- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.



Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

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

16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьеров

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

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

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

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

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

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

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей



категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

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

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

- 1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;
- 2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- 3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- 4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;
- 6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;
- 7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;
- 8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;
- 9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На месторождении Грунтовый карьер №5 отсутствует водопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, перчатками, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.



Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии 0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями

На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

При разработке карьера планируется опережающее осушение из зумпфов со дна карьера, что исключит внезапные прорывы подземных вод в карьер. В процессе эксплуатации месторождения будет вестись учет откачиваемой воды и водопритоки в карьер для уточнения гидрогеологических условий.

Месторождение раньше не разрабатывалось. При отработке карьера на месторождении будет организован маркшейдерский отдел, который будет следить за состоянием и устойчивостью откосов уступов для избежание обрушения полезного ископаемого и вскрышных пород с бортов откосов.

Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные канавы и отсыпаны бурт ПРС.



Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

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

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.

Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

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

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

Работы по разработке месторождения Грунтовый карьер №5 будут проводить подрядчики на договорной основе, которые будут выбраны на конкурсной основе по итогам закупок. Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками карьера, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников карьера мерам противопожарной безопасности.

Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Диспетчеры карьера помимо непосредственной связи с подведомственными объектами карьера имеют связь между собой, с руководителями карьера и с центральной телефонной станцией административно-хозяйственной связи.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

Для предупреждения персонала, находящегося на территории карьера, о начале и



окончании взрывных работ применяется система оповещения, слышимая на всех участках карьера.

*План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий
Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов*

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- пожар на автомашинах из-за несоблюдения правил пожарной безопасности;
- пожар на цистерне для дизельного топлива из-за неисправности, курения;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов;
- удар молнии в цистерну для дизельного топлива;
- несоблюдение правил промышленной безопасности, в том числе безопасности при обращении с ГСМ;
- затопление паводковыми или ливневыми водами;
- диверсии.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС Северо-Казахстанской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радио- телефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радио- телефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;



- сообщает об аварии руководству ТОО «Кокшетауавтодор»;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

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).

Создание 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 «Кокшетауавтодор», 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/sko-akzhar?lang=ru](https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-akzhar?lang=ru;); [https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat?lang=ru](https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat?lang=ru;); <https://ecoportal.kz/>.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

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

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

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документов. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.



24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №5 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Ульгули, расположенное в 7,5км юго-западнее участка;

- ближайший водный объект – болото без названия, расположенное в 2,1км западнее участка.

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

Площадь для разработки карьера составляет – 24,3га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

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

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53° 38' 16.60"	72° 11' 08.27"	24,3
2	53° 38' 32.35"	72° 11' 06.55"	
3	53° 38' 33.40"	72° 11' 33.60"	
4	53° 38' 17.65"	72° 11' 35.32"	

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.

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 5000 м) и кладбища (более 5000 м).



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

Согласно Водного кодекса РК исследуемый объект не входит в 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

Северная часть площади, относящаяся к югу Западно-Сибирской низменности, представляет собой полого-наклоненную к северу равнину с абсолютными отметками 110-140м, южная часть имеет слабо всхолмленный рельеф с абсолютными отметками 150-240м. На отдельных участках отмечаются пологовыпуклые холмы высотой до 10-25м. Здесь же наблюдаются многочисленные обнажения кристаллических пород, которые частично перекрыты маломощным чехлом (1-5м) элювиально-делювиальных четвертичных отложений.

Климат района резко-континентальный, засушливый, с коротким сравнительно жарким летом, холодной продолжительной зимой и часто дующими ветрами северо-восточного, восточного, с преобладанием юго-западного направлений. Зима (середина октября - март) холодная, с устойчивыми морозами, с частыми метелями и буранами. Средняя температура воздуха в январе колеблется от -16,0°C до -18,6°C. Глубина промерзания грунтов 1,5-2,0м. Весна (апрель-май) сухая, прохладная, иногда с заморозками в мае. Лето (июнь-август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Зимой в отдельные дни температура падает до -45°C, летом повышается до +43°C.

Гидрографическая сеть развита слабо. Некоторые реки и озера Ушкамыс, Бауркамыс, р.Мукурузын и др. приурочены к тектонически ослабленным зонам. Большинство рек пересыхает летом и распадается на ряд разобщенных между собой плесов, глубиной 5-7м. Наиболее крупные реки – Ащысу, Карасу, Шат, Карашат принадлежат к бассейнам замкнутых озерных котловин. Долины рек слабо выражены в рельефе местности. Берега обычно крутые и обрывистые (до 11-15м). Питание рек происходит за счет талых и подземных вод разной интенсивности. Режим рек характеризуется весенним половодьем и быстрым спадом уровня. В летний период за счет незначительного количества осадков, сильного испарения и недостаточного пополнения подземными водами, водоток в реках Барсукбай, Ожаилма, в верхнем и среднем течении реки Ащысу и в верховье реки Мукурузын отсутствует. Реки Ащысу, Мукурузын, Шат в нижних течениях и Тальшик, Карашат в летний период имеют водоток только на участках усиленного питания подземными водами.

Для района характерно наличие значительного количества озер. В северной части района работ расположены крупные глубоковрезанные бессточные озерные котловины Кишикаррой, Улькенкаррой, Теке, Сылетытениз. Озера имеют округлую, овальную, реже извилистые формы. Все озерные котловины сложены в основном глинами, весьма затрудняющими водообмен грунтовых вод. Неглубокое залегание зеркала их и глинистый состав пород зоны аэрации способствуют интенсивному испарению, что приводит к накоплению солей в грунтах и повышению минерализации вод до 46-51г/л.

Территория исследований располагается в двух зонах: лесостепной и степной. Лесостепная зона развита к северу от широты Камышловского лога и подразделяется на северную и южную лесостепь. В северной лесостепи лесная растительность занимает 40-



60% ее площади, в южной 15-20%. Березовые и осиново-березовые леса (колки) встречаются как на плакарных участках с серыми лесными почвами, так и в западинах на осолоделых почвах. Межлесные пространства заняты степными группировками на обыкновенных среднегумусовых, иногда солонцеватых черноземах. В степной зоне широко распространены карбонатные черноземы мощностью 25-50см, на которых развита ковыльно-типчаковая степь, местами с примесью разнотравья. В слабо дренируемых низинах и по западинам располагаются маломощные солонцеватые почвы.

Довольно богато в районе представлен животный мир. Из парнокопытных в степных районах встречаются косули, из хищников – волки, лисы, корсаки; мелкие грызуны представлены многими видами мышей и сусликов, из птиц распространены орлы, кобчики, журавли, совы, по водоемам встречаются дикие утки и гуси.

Гидрография. Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения намечается открытым способом.

В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Паводковые и ливневые воды на обводнении карьера, учитывая его гипсометрическое положение влиять не будут, так как они отводятся по логам бурта карьера.

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 «Кокшетауавтодор»

Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул.Б.Момышулы, 41А, офис 113.

Тел.: 87055000803

БИН 051140000014

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча суглинков на месторождении Грунтовый карьер №5, расположенного в Акжарском районе Северо-Казахстанской 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 уступа, 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 борта карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в



таблице 1.2.

Таблица 1.2

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	498,2
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	488,2
3	Площадь карьера по поверхности	га	24,3
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	4,57
6	Максимальная глубина карьера	м	5,0
7	Ширина рабочей площадки	м	34,3
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	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

Производительность по добыче полезных ископаемых установлена в соответствии с Заданием на разработку Плана горных работ.

Срок эксплуатации месторождения составит 2 года.

Режим работы карьера, согласно заданию, на проектирование определен как сезонный – 175 дней в году в положительное время года, с шестидневной рабочей неделей, в две 10-ти часовых смен. Питание рабочих предусмотрено в передвижных вагончиках. Энергоснабжение на карьере не предусмотрено. Освещение карьера будет осуществляться заводских прожекторов горнотранспортного оборудования.

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

Календарный график отработки месторождения приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Год	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, тыс. м ³	Вероятные запасы, тыс. м ³
2024	219,5	19,5	200,0
2025	960,2	85,1	875,1
Всего	1179,7	104,6	1075,1

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» 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 проекта, месторождение предполагается отработать одним уступом. Высота уступа колеблется:

- высота добычного уступа – от 4,5 до 4,6м;
- высота вскрышного уступа – от 0,4 до 0,5м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- e) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.
- f) физико-механические свойства полезного ископаемого;
- g) заданная годовая производительность;
- h) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

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

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

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

5. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.

6. Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

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

- экскаватор VOLVO EC250D – 1ед;
- автосамосвал SHACMAN – 10ед;
- бульдозер SEM816D – 1ед.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь отвода под добычу суглинков составляет 24,3 га.

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

Месторождение было разведано в 2023-2024гг в пределах географических координат указанных в Разрешении на разведку.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №5.

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь - Бидайык – гр.РФ», участок 2 км 182-213.

Горно-капитальные работы осуществляются глубиной до 5 м.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Генетические ресурсы

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

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

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

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

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

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



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

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

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

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

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

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

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

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

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке 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 2 года (2024-2025 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 Акжарского района выделяются лесостепная (колочная лесостепь), степная и сухостепная природные зоны.

Территория области характеризуется преобладанием увалисто-холмисто-мелкосопочным рельефом.

Район работ отмечается в целом равнинным рельефом. Особенностью орографии района является наличие ряда котловин с приуроченными к ним озерами. Река Ишим течет в широкой долине с крутым, часто, обрывистым правым берегом и пологим левым. Вдоль правого берега реки долина прорезана оврагами с крутыми склонами, имеющими тенденцию к росту. Местами встречаются широкие балки. В районе река не имеет притоков.

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 (494).



Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- **30 (0330+0333):** сера диоксид + сероводород;
- **31 (0301+0330):** азота диоксид + сера диоксид;
- **Пыли (2902+2908):** сера взвешенные вещества + Пыль неорганическая 70-20%.

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

- 2024 г. – 4,5267506 т/год;
- 2025 г. – 6,3452506 т/год;

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений



Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая 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 пылевыделения 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 растительных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеозидат, 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 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: ПРС

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 151.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 34125$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.058$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34125 \cdot (1 - 0.85) = 0.516$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.058$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.516 = 0.516$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.058	0.516

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работ П/И экскаватором

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: 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

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области



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, $G3SR = 4.4$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

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, $GMAX = 622.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 396000$

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

Вид работ: Погрузка

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

$0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 622.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 5.81$

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

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 396000 \cdot (1 - 0.85) = 7.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.81$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.98 = 7.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.81	7.98

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И на участок строительство дороги

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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

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

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 10$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

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

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 10 = 0.461$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.461 \cdot (365 - (100 + 32.5)) = 9.26$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.461	9.26

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт ПРС

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах



п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$

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, $S = 8937.5$

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, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8937.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.389$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8937.5 \cdot (365 - (100 + 32.5)) \cdot (1 - 0.85) = 4.69$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.389 = 0.389$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.69 = 4.69$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.389	4.69

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
80	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.01102			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.003024			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.01154			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.001875			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.002154			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.001304			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
80	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0768				0.01778			
2732	0.79	1.233	0.02047				0.00487			
0301	1.27	6.47	0.077				0.0186			
0304	1.27	6.47	0.0125				0.003025			
0328	0.17	0.972	0.0144				0.00348			
0330	0.25	0.567	0.00897				0.00215			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
80	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0604				0.0145			
2704	0.25	0.72	0.01113				0.002677			
0301	0.5	2.6	0.0309				0.00747			
0304	0.5	2.6	0.00502				0.001214			
0328	0.02	0.27	0.00389				0.000944			
0330	0.072	0.441	0.0065				0.001576			
0337	1.5	3.87	0.0604				0.0145			
2704	0.25	0.72	0.01113				0.002677			
0301	0.5	2.6	0.0309				0.00747			
0304	0.5	2.6	0.00502				0.001214			
0328	0.02	0.27	0.00389				0.000944			
0330	0.072	0.441	0.0065				0.001576			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
80	10	10.0	10	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	1.294				3.11			
2704	0.45	1.17	0.1828				0.438			
0301	1	4.5	0.539				1.302			
0304	1	4.5	0.0876				0.2116			
0328	0.04	0.45	0.065				0.158			
0330	0.1	0.873	0.127				0.308			

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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5392	3.1678
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.20506	0.443354
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.007894
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255	1.34708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09608	0.165522
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15441	0.314906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789	0.218928

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
95	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.01226			



2732	0.49	0.71		0.01192	0.00336
0301	0.78	4.01		0.0477	0.0137
0304	0.78	4.01		0.00775	0.002226
0328	0.1	0.45		0.00674	0.001933
0330	0.16	0.31		0.005	0.001418

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
95	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37				0.0721				0.01976
2732	0.79	1.14				0.01917				0.00541
0301	1.27	6.47				0.077				0.0221
0304	1.27	6.47				0.0125				0.00359
0328	0.17	0.72				0.01082				0.0031
0330	0.25	0.51				0.00817				0.00232

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (CHГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5				0.0552				0.01572
2704	0.25	0.7				0.01085				0.0031
0301	0.5	2.6				0.0309				0.00888
0304	0.5	2.6				0.00502				0.001443
0328	0.02	0.2				0.0029				0.000836
0330	0.072	0.39				0.00578				0.001663
0337	1.5	3.5				0.0552				0.01572
2704	0.25	0.7				0.01085				0.0031
0301	0.5	2.6				0.0309				0.00888
0304	0.5	2.6				0.00502				0.001443
0328	0.02	0.2				0.0029				0.000836
0330	0.072	0.39				0.00578				0.001663

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (CHГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	10	10.0	10	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5				1.17				3.34
2704	0.45	1.1				0.1728				0.492
0301	1	4.5				0.539				1.546
0304	1	4.5				0.0876				0.2513
0328	0.04	0.4				0.058				0.1672
0330	0.1	0.78				0.114				0.328

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3972	3.40346
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1945	0.4982
2732	Керосин (654*)	0.03109	0.00877
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255	1.59956
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08136	0.173905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13873	0.335064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789	0.260002

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовой карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255	2.947464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789	0.4789629
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09608	0.339427
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15441	0.64997
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5392	6.57126
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.20506	0.941554
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.016664

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Расчет валовых выбросов 2025 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: ПРС

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 151.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 148925$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.058$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 148925 \cdot (1-0.85) = 2.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.058$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.25 = 2.25$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.058	2.25

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работ П/И экскаватором

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: 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

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области



Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

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, $GMAX = 622.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1732698$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 622.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 5.81$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1732698 \cdot (1 - 0.85) = 34.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.81$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 34.9 = 34.9$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.81	34.9

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И на участок строительство дороги

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 2.5$

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 10$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 4.4$

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

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 10 = 0.461$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.461 \cdot (365 - (100 + 32.5)) = 9.26$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.461	9.26

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6005 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт ПРС

Список литературы:

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

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

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



п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$

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, $S = 9999$

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, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (100 + 32.5)) \cdot (1 - 0.85) = 5.24$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.24 = 5.24$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$

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, $S = 9999$

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, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (100 + 32.5)) \cdot (1 - 0.85) = 5.24$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.435 + 0.435 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 5.24 + 5.24 = 10.48$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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, $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (100 + 32.5)) \cdot (1 - 0.85) = 5.24$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.435 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 10.48 + 5.24 = 15.72$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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, $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (100 + 32.5)) \cdot (1 - 0.85) = 5.24$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.305 + 0.435 = 1.74$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 15.72 + 5.24 = 20.96$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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, $S = 7946$

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, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 390$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 390 / 24 = 32.5$

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

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

$7945.999999999999 \cdot (1 - 0.85) = 0.3457$

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

$\cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7945.999999999999 \cdot (365 - (100 + 32.5)) \cdot (1 - 0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.74 + 0.3457 = 2.086$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 20.96 + 4.17 = 25.13$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.086	25.13

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
80	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.01102			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.003024			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.01154			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.001875			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.002154			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.001304			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
80	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0768				0.01778			
2732	0.79	1.233	0.02047				0.00487			
0301	1.27	6.47	0.077				0.0186			
0304	1.27	6.47	0.0125				0.003025			
0328	0.17	0.972	0.0144				0.00348			
0330	0.25	0.567	0.00897				0.00215			



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
80	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0604				0.0145			
2704	0.25	0.72	0.01113				0.002677			
0301	0.5	2.6	0.0309				0.00747			
0304	0.5	2.6	0.00502				0.001214			
0328	0.02	0.27	0.00389				0.000944			
0330	0.072	0.441	0.0065				0.001576			
0337	1.5	3.87	0.0604				0.0145			
2704	0.25	0.72	0.01113				0.002677			
0301	0.5	2.6	0.0309				0.00747			
0304	0.5	2.6	0.00502				0.001214			
0328	0.02	0.27	0.00389				0.000944			
0330	0.072	0.441	0.0065				0.001576			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
80	10	10.0	10	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	1.294				3.11			
2704	0.45	1.17	0.1828				0.438			
0301	1	4.5	0.539				1.302			
0304	1	4.5	0.0876				0.2116			
0328	0.04	0.45	0.065				0.158			
0330	0.1	0.873	0.127				0.308			

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)	1.5392	3.1678
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.20506	0.443354
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.007894
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255	1.34708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09608	0.165522
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15441	0.314906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789	0.218928

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
95	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.01226			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.00336			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0137			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.002226			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.001933			
0330	0.16	0.31	0.005				0.001418			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
95	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			



0337	6.31	3.37		0.0721	0.01976
2732	0.79	1.14		0.01917	0.00541
0301	1.27	6.47		0.077	0.0221
0304	1.27	6.47		0.0125	0.00359
0328	0.17	0.72		0.01082	0.0031
0330	0.25	0.51		0.00817	0.00232

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	1	1.00	1	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0552			0.01572				
2704	0.25	0.7	0.01085			0.0031				
0301	0.5	2.6	0.0309			0.00888				
0304	0.5	2.6	0.00502			0.001443				
0328	0.02	0.2	0.0029			0.000836				
0330	0.072	0.39	0.00578			0.001663				
0337	1.5	3.5	0.0552			0.01572				
2704	0.25	0.7	0.01085			0.0031				
0301	0.5	2.6	0.0309			0.00888				
0304	0.5	2.6	0.00502			0.001443				
0328	0.02	0.2	0.0029			0.000836				
0330	0.072	0.39	0.00578			0.001663				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	10	10.0	10	30	10	10	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	1.17			3.34				
2704	0.45	1.1	0.1728			0.492				
0301	1	4.5	0.539			1.546				
0304	1	4.5	0.0876			0.2513				
0328	0.04	0.4	0.058			0.1672				
0330	0.1	0.78	0.114			0.328				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3972	3.40346
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1945	0.4982
2732	Керосин (654*)	0.03109	0.00877
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255	1.59956
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08136	0.173905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13873	0.335064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789	0.260002

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7255	2.947464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.11789	0.4789629
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09608	0.339427
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15441	0.64997
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5392	6.57126
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.20506	0.941554
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.016664

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;



15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК;

20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Северо-Казахстанской области, 2022 гож, филиал РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области.



ПРИЛОЖЕНИЯ



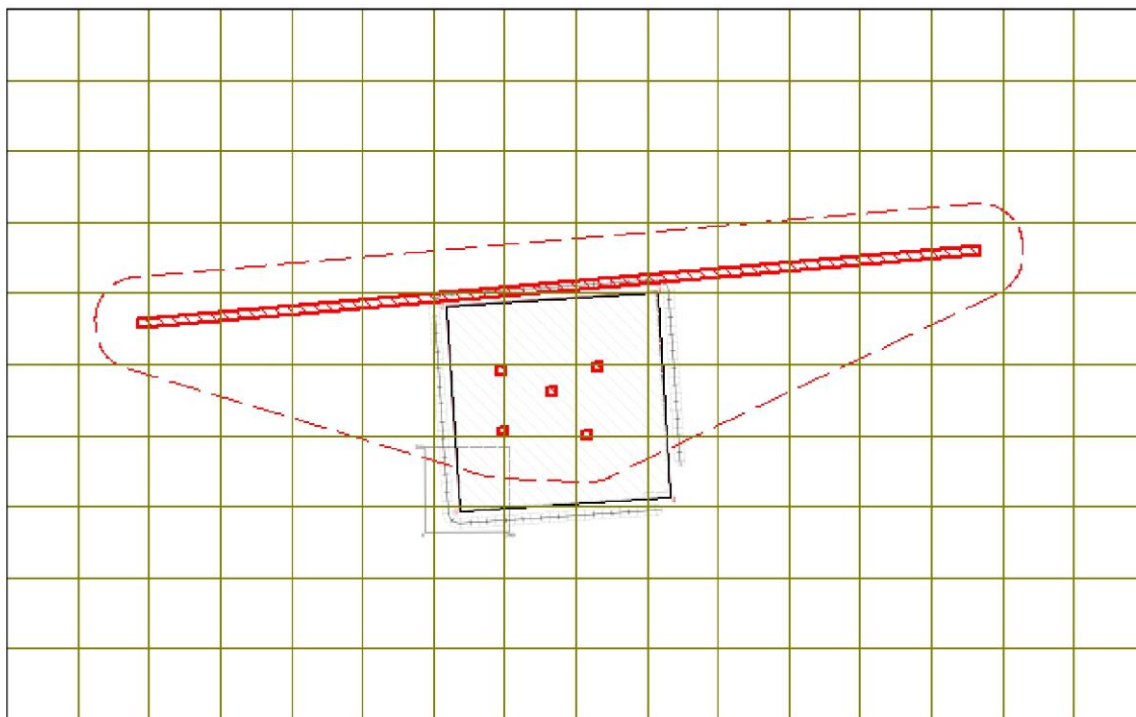
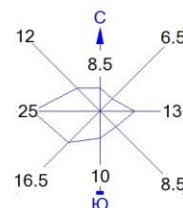
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Грунтовый карьер №5, с указанием границы СЗЗ

Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.

Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.
Масштаб 1:15100



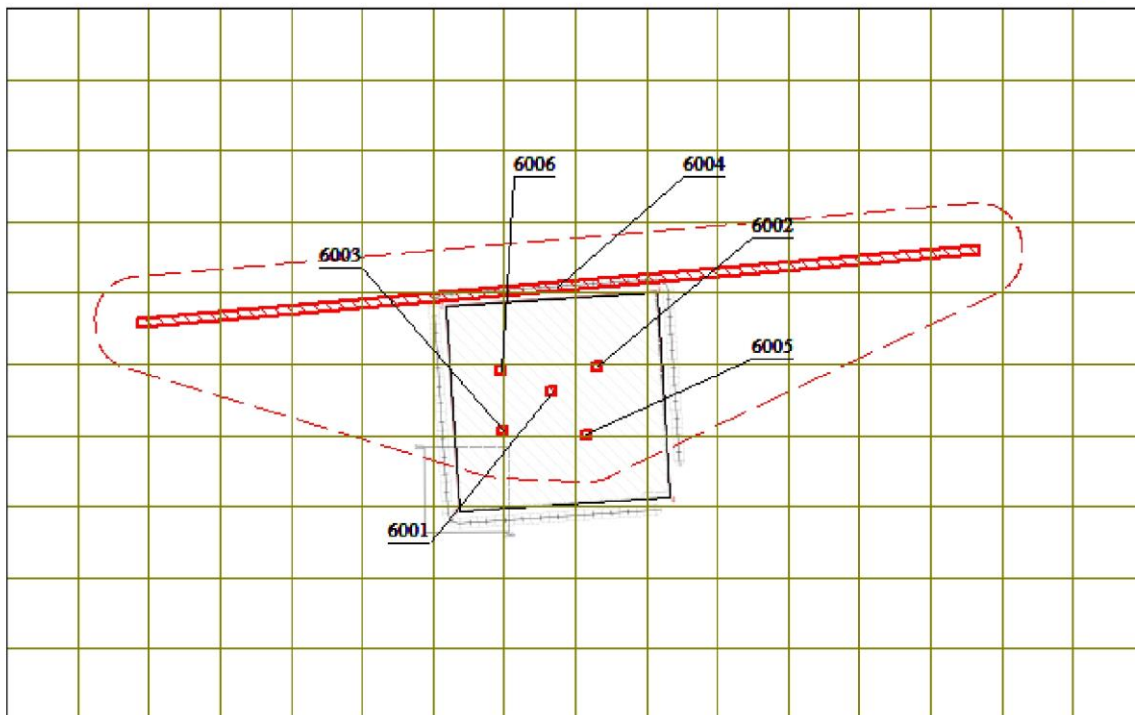
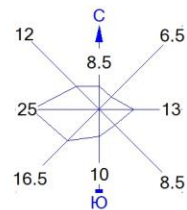
Приложение 2

Карта-схема месторождения Грунтовый карьер №5, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.

Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.
Масштаб 1:15100



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ в период добычи**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Закключение 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: Акжарский район по метео 23 г.

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 11.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.4 м/с

Температура летняя = 32.9 град.С

Температура зимняя = -8.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~м/с~
000201 6006 П1		2.0				0.0	180.39	379.91	20.00	20.00	0	1.0	1.000	0	0.7255000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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.	-----	----	-----	-----	-----			
1	000201 6006	0.725500	П1	0.601372	0.50	114.0			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.725500 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.601372 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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= 355, Y= 396

размеры: длина (по X) = 2688, ширина (по Y) = 1680, шаг сетки= 168

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

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|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|
```

y= 1236 : Y-строка 1 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)

x=	-989 :	-821 :	-653 :	-485 :	-317 :	-149 :	19 :	187 :	355 :	523 :	691 :	859 :	1027 :	1195 :	1363 :	1531 :
QC :	0.045 :	0.050 :	0.058 :	0.067 :	0.078 :	0.088 :	0.095 :	0.098 :	0.095 :	0.087 :	0.077 :	0.066 :	0.057 :	0.050 :	0.044 :	0.039 :
Cc :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.013 :	0.016 :	0.018 :	0.019 :	0.020 :	0.019 :	0.017 :	0.015 :	0.013 :	0.011 :	0.010 :	0.009 :	0.008 :
Uon :	126 :	131 :	136 :	142 :	150 :	159 :	169 :	180 :	192 :	202 :	211 :	218 :	225 :	230 :	234 :	238 :
Φop :	4.24 :	3.42 :	2.61 :	1.69 :	1.30 :	1.17 :	1.10 :	1.09 :	1.11 :	1.19 :	1.30 :	1.73 :	2.67 :	3.52 :	4.30 :	5.08 :

x = 1699:

Qc : 0.035 :
Cc : 0.007 :
Фоп: 241 :
Uоп: 5.87 :

y= 1068 : Y-строка 2 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x=	-989 :	-821 :	-653 :	-485 :	-317 :	-149 :	19 :	187 :	355 :	523 :	691 :	859 :	1027 :	1195 :	1363 :	1531 :
QC :	0.048 :	0.056 :	0.067 :	0.082 :	0.099 :	0.117 :	0.132 :	0.137 :	0.131 :	0.116 :	0.098 :	0.081 :	0.066 :	0.056 :	0.048 :	0.042 :
Cc :	0.010 :	0.011 :	0.013 :	0.016 :	0.020 :	0.023 :	0.026 :	0.027 :	0.026 :	0.023 :	0.020 :	0.016 :	0.013 :	0.011 :	0.010 :	0.008 :
Φon :	120 :	124 :	130 :	136 :	144 :	154 :	167 :	181 :	194 :	206 :	217 :	225 :	231 :	236 :	240 :	243 :
Uon :	3.65 :	2.74 :	1.65 :	1.23 :	1.07 :	1.00 :	0.94 :	0.93 :	0.94 :	1.00 :	1.09 :	1.26 :	1.74 :	2.85 :	3.76 :	4.60 :

x= 1699:

QC : 0.037 :
Cc : 0.007 :
Фоп: 246 :
Uоп: 5.44 :

$y = 900$: Y-строка 3 $\sigma_{\max} = 0.203$ долей ПДК ($x = 187.0$; напр.ветра=181)

x=	-989 :	-821 :	-653 :	-485 :	-317 :	-149 :	19 :	187 :	355 :	523 :	691 :	859 :	1027 :	1195 :	1363 :	1531 :
Qc :	0.053:	0.063:	0.079:	0.100:	0.128:	0.161:	0.191:	0.203:	0.189:	0.159:	0.126:	0.098:	0.077:	0.062:	0.052:	0.045:
Cc :	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.026:	0.032:	0.038:	0.041:	0.038:	0.032:	0.025:	0.020:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:
Фоп:	114 :	117 :	122 :	128 :	136 :	148 :	163 :	181 :	199 :	213 :	224 :	233 :	238 :	243 :	246 :	249 :
Уоп:	3.21 :	2.04 :	1.30 :	1.07 :	0.95 :	0.87 :	0.82 :	0.80 :	0.82 :	0.87 :	0.96 :	1.09 :	1.30 :	2.17 :	3.28 :	4.23 :

x=1699:

Qc : 0.039 :
Cc : 0.008 :
Фоп: 251 :
Uоп: 5.10 :

$y = 732$: Y-строка 4 $C_{max} = 0.319$ долей ПДК ($x = 187.0$; напр.ветра=181)

x=	-989 :	-821 :	-653 :	-485 :	-317 :	-149 :	19 :	187 :	355 :	523 :	691 :	859 :	1027 :	1195 :	1363 :	1531 :
QC :	0.056 :	0.069 :	0.090 :	0.120 :	0.164 :	0.224 :	0.289 :	0.319 :	0.285 :	0.219 :	0.160 :	0.117 :	0.088 :	0.068 :	0.055 :	0.047 :
Cc :	0.011 :	0.014 :	0.018 :	0.024 :	0.033 :	0.045 :	0.058 :	0.064 :	0.057 :	0.044 :	0.032 :	0.023 :	0.018 :	0.014 :	0.011 :	0.009 :
Φon :	107 :	109 :	113 :	118 :	125 :	137 :	155 :	181 :	206 :	224 :	235 :	243 :	247 :	251 :	253 :	255 :
Uon :	2.81 :	1.55 :	1.15 :	0.98 :	0.86 :	0.77 :	0.70 :	0.68 :	0.71 :	0.78 :	0.87 :	0.99 :	1.17 :	1.62 :	2.88 :	3.90 :

x = 1699:

Qc : 0.041 :
Cc : 0.008 :
Фоп: 257 :
Uоп: 4.84 :

y= 564 : Y-строка 5 Cmax= 0.510 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)

x=	-989 :	-821 :	-653 :	-485 :	-317 :	-149 :	19 :	187 :	355 :	523 :	691 :	859 :	1027 :	1195 :	1363 :	1531 :
QC :	0.059 :	0.074 :	0.098 :	0.136 :	0.198 :	0.298 :	0.434 :	0.510 :	0.423 :	0.288 :	0.192 :	0.133 :	0.096 :	0.073 :	0.058 :	0.048 :
CC :	0.012 :	0.015 :	0.020 :	0.027 :	0.040 :	0.060 :	0.087 :	0.102 :	0.085 :	0.058 :	0.038 :	0.027 :	0.019 :	0.015 :	0.012 :	0.010 :
Φon :	99 :	100 :	102 :	105 :	110 :	119 :	139 :	182 :	223 :	242 :	250 :	255 :	258 :	260 :	261 :	262 :
Uon :	2.53 :	1.39 :	1.09 :	0.93 :	0.80 :	0.70 :	0.60 :	0.59 :	0.61 :	0.70 :	0.81 :	0.94 :	1.10 :	1.41 :	2.63 :	3.72 :

$$x = \frac{\quad}{1699:}$$



Qc : 0.042 :
Cc : 0.008 :
Фоп: 263 :
Uоп: 4.73 :
~~~~~

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 0.539 долей ПДК (x= 19.0; напр.ветра= 96)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.060: 0.076: 0.102: 0.144: 0.215: 0.340: 0.539: 0.050: 0.521: 0.328: 0.208: 0.140: 0.100: 0.075: 0.059: 0.049:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.029: 0.043: 0.068: 0.108: 0.010: 0.104: 0.066: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 203 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп: 2.41 : 1.32 : 1.06 : 0.91 : 0.78 : 0.66 : 0.55 : 0.50 : 0.59 : 0.67 : 0.79 : 0.92 : 1.08 : 1.39 : 2.52 : 3.63 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.042:
Cc : 0.008:
Фоп: 269 :
Uоп: 4.60 :
~~~~~

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.551 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.059: 0.075: 0.100: 0.139: 0.203: 0.310: 0.462: 0.551: 0.450: 0.300: 0.197: 0.135: 0.097: 0.073: 0.058: 0.048:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.062: 0.092: 0.110: 0.090: 0.060: 0.039: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :  
Uоп: 2.47 : 1.38 : 1.08 : 0.92 : 0.80 : 0.69 : 0.59 : 0.55 : 0.60 : 0.69 : 0.81 : 0.93 : 1.09 : 1.41 : 2.58 : 3.67 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.042:
Cc : 0.008:
Фоп: 276 :
Uоп: 4.65 :
~~~~~

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.350 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.057: 0.070: 0.092: 0.123: 0.171: 0.238: 0.314: 0.350: 0.308: 0.232: 0.166: 0.120: 0.090: 0.069: 0.056: 0.047:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.034: 0.048: 0.063: 0.070: 0.062: 0.046: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 27 : 359 : 331 : 313 : 302 : 295 : 291 : 288 : 285 : 283 :  
Uоп: 2.74 : 1.50 : 1.14 : 0.97 : 0.85 : 0.76 : 0.68 : 0.66 : 0.69 : 0.76 : 0.86 : 0.98 : 1.15 : 1.55 : 2.84 : 3.86 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.041:
Cc : 0.008:
Фоп: 282 :
Uоп: 4.81 :
~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.221 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.053: 0.064: 0.081: 0.104: 0.135: 0.172: 0.206: 0.221: 0.204: 0.169: 0.132: 0.102: 0.079: 0.063: 0.052: 0.045:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.044: 0.041: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:  
Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 : 300 : 296 : 292 : 290 :  
Uоп: 3.10 : 1.93 : 1.26 : 1.05 : 0.93 : 0.85 : 0.79 : 0.77 : 0.80 : 0.85 : 0.94 : 1.06 : 1.30 : 2.03 : 3.18 : 4.16 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.039:
Cc : 0.008:
Фоп: 288 :
Uоп: 5.05 :
~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.049: 0.058: 0.069: 0.085: 0.104: 0.124: 0.141: 0.147: 0.140: 0.123: 0.103: 0.084: 0.068: 0.057: 0.049: 0.043:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009:  
Фоп: 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :  
Uоп: 3.61 : 2.63 : 1.55 : 1.21 : 1.05 : 0.96 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.97 : 1.05 : 1.22 : 1.60 : 2.72 : 3.66 : 4.52 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.038:
Cc : 0.008:
~~~~~



Фоп: 293 :  
Уоп: 5.37 :  
~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Смах= 0.104 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.045: 0.052: 0.059: 0.070: 0.081: 0.093: 0.101: 0.104: 0.101: 0.092: 0.080: 0.069: 0.059: 0.051: 0.045: 0.040:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :
Уоп: 4.15 : 3.30 : 2.42 : 1.54 : 1.24 : 1.13 : 1.06 : 1.05 : 1.08 : 1.13 : 1.26 : 1.57 : 2.51 : 3.38 : 4.19 : 4.98 :
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.036:  
Cc : 0.007:  
Фоп: 298 :  
Уоп: 5.76 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5513989 долей ПДКмр |
| 0.1102798 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
----	Объ. Пл	Ист.	-----	M- (Mq)	-----	-C [доли ПДК]	-----	-----	-----
1	000201	6006	П1	0.7255	0.551399	100.0	100.0	0.760026097	
В сумме =				0.551399	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП)

Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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= 355 м; Y= 396							
Длина и ширина		L= 2688 м; B= 1680 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 168 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
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.045	0.050	0.058	0.067	0.078	0.088	0.095	0.098	0.095	0.087	0.077	0.066	0.057	0.050	0.044	0.039	0.035
2-	0.048	0.056	0.067	0.082	0.099	0.117	0.132	0.137	0.131	0.116	0.098	0.081	0.066	0.056	0.048	0.042	0.037
3-	0.053	0.063	0.079	0.100	0.128	0.161	0.191	0.203	0.189	0.159	0.126	0.098	0.077	0.062	0.052	0.045	0.039
4-	0.056	0.069	0.090	0.120	0.164	0.224	0.289	0.319	0.285	0.219	0.160	0.117	0.088	0.068	0.055	0.047	0.041
5-	0.059	0.074	0.098	0.136	0.198	0.298	0.434	0.510	0.423	0.288	0.192	0.133	0.096	0.073	0.058	0.048	0.042
6-С	0.060	0.076	0.102	0.144	0.215	0.340	0.539	0.050	0.521	0.328	0.208	0.140	0.100	0.075	0.059	0.049	0.042
7-	0.059	0.075	0.100	0.139	0.203	0.310	0.462	0.551	0.450	0.300	0.197	0.135	0.097	0.073	0.058	0.048	0.042
8-	0.057	0.070	0.092	0.123	0.171	0.238	0.314	0.350	0.308	0.232	0.166	0.120	0.090	0.069	0.056	0.047	0.041
9-	0.053	0.064	0.081	0.104	0.135	0.172	0.206	0.221	0.204	0.169	0.132	0.102	0.079	0.063	0.052	0.045	0.039
10-	0.049	0.058	0.069	0.085	0.104	0.124	0.141	0.147	0.140	0.123	0.103	0.084	0.068	0.057	0.049	0.043	0.038
11-	0.045	0.052	0.059	0.070	0.081	0.093	0.101	0.104	0.101	0.092	0.080	0.069	0.059	0.051	0.045	0.040	0.036
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5513989 долей ПДКмр
= 0.1102798 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 187.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 228.0 м

При опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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: 287

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=	1236:	504:	506:	509:	511:	513:	516:	518:	521:	523:	526:	528:	530:	533:	535:
x=	-989:	-781:	-781:	-781:	-780:	-780:	-780:	-779:	-779:	-779:	-778:	-777:	-777:	-776:	-775:
Qc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :
Уоп:	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.27 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :

y=	1068:	540:	542:	544:	546:	549:	551:	553:	555:	557:	559:	561:	563:	565:	567:
x=	-989:	-774:	-773:	-772:	-771:	-770:	-768:	-767:	-766:	-765:	-763:	-762:	-760:	-759:	-757:
Qc :	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	99 :	100 :	100 :	100 :	100 :	100 :	100 :	100 :	100 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :
Уоп:	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.25 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.23 :	1.23 :

y=	900:	571:	572:	574:	576:	577:	579:	581:	582:	584:	585:	586:	588:	589:	590:
x=	-989:	-754:	-752:	-751:	-749:	-747:	-745:	-743:	-741:	-739:	-737:	-735:	-733:	-731:	-729:
Qc :	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:
Cc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :
Уоп:	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.21 :	1.21 :	1.21 :

y=	732:	592:	593:	594:	595:	596:	597:	598:	599:	599:	600:	600:	601:	601:	602:
x=	-989:	-725:	-723:	-720:	-718:	-716:	-713:	-711:	-709:	-706:	-704:	-702:	-699:	-697:	-694:
Qc :	0.086:	0.086:	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:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :
Уоп:	1.20 :	1.20 :	1.20 :	1.19 :	1.18 :	1.17 :	1.18 :	1.17 :	1.17 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :

y=	564:	602:	617:	631:	646:	660:	675:	689:	704:	718:	733:	747:	762:	776:	777:
x=	-989:	-689:	-524:	-358:	-192:	-26:	140:	306:	471:	637:	803:	969:	1135:	1301:	1303:
Qc :	0.090:	0.091:	0.122:	0.170:	0.239:	0.323:	0.373:	0.337:	0.254:	0.180:	0.129:	0.096:	0.073:	0.058:	0.058:
Cc :	0.018:	0.018:	0.024:	0.034:	0.048:	0.065:	0.075:	0.067:	0.051:	0.036:	0.026:	0.019:	0.015:	0.012:	0.012:
Фоп:	104 :	104 :	109 :	115 :	126 :	144 :	172 :	202 :	222 :	233 :	240 :	245 :	248 :	251 :	251 :
Уоп:	1.14 :	1.14 :	0.97 :	0.85 :	0.75 :	0.67 :	0.64 :	0.66 :	0.74 :	0.83 :	0.94 :	1.10 :	1.40 :	2.54 :	2.56 :

y=	396:	777:	777:	777:	777:	776:	776:	776:	775:	775:	775:	774:	773:	773:	772:
x=	-989:	1308:	1310:	1313:	1315:	1318:	1320:	1323:	1325:	1327:	1330:	1332:	1335:	1337:	1339:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :	251 :
Уоп:	2.58 :	2.61 :	2.62 :	2.64 :	2.66 :	2.69 :	2.70 :	2.73 :	2.74 :	2.75 :	2.77 :	2.78 :	2.80 :	2.81 :	2.82 :

y=	228:	770:	770:	769:	768:	767:	766:	764:	763:	762:	761:	759:	758:	756:	755:
x=	-989:	1344:	1346:	1349:	1351:	1353:	1355:	1357:	1360:	1362:	1364:	1366:	1368:	1370:	1372:
Qc :	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	251 :	251 :	251 :	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	253 :
Уоп:	2.83 :	2.83 :	2.84 :	2.87 :	2.88 :	2.90 :	2.92 :	2.93 :	2.95 :	2.96 :	2.96 :	2.98 :	2.98 :	2.98 :	2.99 :



y=	60:	752:	750:	748:	747:	745:	743:	741:	739:	737:	735:	733:	731:	729:	727:
x=	-989:	1375:	1377:	1379:	1381:	1382:	1384:	1386:	1387:	1389:	1390:	1392:	1393:	1394:	1396:
Qc	: 0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	254 :	254 :	254 :
Уоп:	3.01 :	3.02 :	3.03 :	3.04 :	3.05 :	3.05 :	3.06 :	3.06 :	3.05 :	3.06 :	3.07 :	3.10 :	3.10 :	3.11 :	3.10 :
~~~~~															
y=	-108:	723:	721:	718:	716:	714:	712:	709:	707:	705:	702:	700:	698:	695:	693:
x=	-989:	1398:	1399:	1400:	1401:	1402:	1403:	1404:	1405:	1405:	1406:	1407:	1407:	1408:	1408:
Qc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	254 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :	255 :	255 :	255 :	255 :	255 :	255 :	255 :	256 :	256 :
Уоп:	3.10 :	3.12 :	3.11 :	3.10 :	3.11 :	3.10 :	3.11 :	3.12 :	3.12 :	3.14 :	3.13 :	3.13 :	3.11 :	3.12 :	3.13 :
~~~~~															
y=	-276:	688:	685:	665:	663:	661:	658:	656:	653:	651:	648:	646:	643:	641:	639:
x=	-989:	1409:	1409:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1410:	1410:	1410:	1409:
Qc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	256 :	256 :	256 :	257 :	257 :	257 :	257 :	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	258 :	258 :	258 :
Уоп:	3.11 :	3.14 :	3.13 :	3.11 :	3.11 :	3.10 :	3.09 :	3.08 :	3.06 :	3.06 :	3.07 :	3.07 :	3.07 :	3.06 :	3.05 :
~~~~~															
y=	-444:	634:	631:	629:	627:	624:	622:	620:	618:	615:	613:	611:	609:	607:	604:
x=	-989:	1408:	1408:	1407:	1406:	1406:	1405:	1404:	1403:	1402:	1401:	1400:	1399:	1397:	1396:
Qc	: 0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	260 :
Уоп:	3.04 :	3.03 :	3.02 :	3.00 :	3.00 :	3.01 :	3.00 :	2.99 :	2.99 :	2.98 :	2.96 :	2.95 :	2.92 :	2.91 :	2.89 :
~~~~~															
y=	-612:	600:	598:	596:	594:	593:	591:	589:	587:	585:	584:	582:	580:	579:	577:
x=	-989:	1394:	1392:	1391:	1389:	1388:	1386:	1384:	1383:	1381:	1379:	1377:	1376:	1374:	1372:
Qc	: 0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :
Уоп:	2.89 :	2.89 :	2.88 :	2.87 :	2.86 :	2.85 :	2.83 :	2.81 :	2.80 :	2.78 :	2.76 :	2.74 :	2.72 :	2.70 :	2.70 :
~~~~~															
y=	-780:	574:	573:	572:	570:	569:	568:	567:	504:	442:	379:	317:	254:	192:	129:
x=	-989:	1368:	1366:	1364:	1361:	1359:	1357:	1355:	1224:	1092:	961:	829:	698:	566:	435:
Qc	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.070:	0.088:	0.113:	0.149:	0.197:	0.258:	0.315:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.014:	0.018:	0.023:	0.030:	0.039:	0.052:	0.063:
Фоп:	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	263 :	266 :	270 :	276 :	284 :	296 :	315 :
Уоп:	2.68 :	2.67 :	2.66 :	2.64 :	2.62 :	2.61 :	2.59 :	2.58 :	1.50 :	1.16 :	1.01 :	0.90 :	0.81 :	0.73 :	0.68 :
~~~~~															
y=	-948:	127:	126:	126:	125:	124:	123:	123:	122:	122:	121:	121:	121:	120:	120:
x=	-989:	430:	428:	426:	423:	421:	419:	416:	414:	411:	409:	407:	404:	402:	399:
Qc	: 0.316:	0.317:	0.317:	0.318:	0.320:	0.320:	0.321:	0.323:	0.323:	0.325:	0.326:	0.327:	0.329:	0.329:	0.331:
Cc	: 0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	315 :	315 :	316 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :
Уоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
~~~~~															
y=	-1116:	120:	120:	120:	120:	120:	124:	129:	129:	129:	129:	130:	130:	131:	131:
x=	-989:	394:	392:	372:	369:	367:	268:	168:	166:	164:	161:	159:	156:	154:	151:
Qc	: 0.332:	0.334:	0.335:	0.347:	0.349:	0.350:	0.403:	0.426:	0.426:	0.426:	0.425:	0.426:	0.426:	0.427:	0.426:
Cc	: 0.066:	0.067:	0.067:	0.069:	0.070:	0.070:	0.081:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	324 :	324 :	324 :	341 :	3 :	3 :	4 :	4 :	5 :	6 :	6 :	7 :
Уоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
~~~~~															
y=	-1284:	132:	133:	175:	217:	260:	302:	344:	387:	387:	388:	389:	390:	391:	392:
x=	-989:	147:	144:	2:	-139:	-281:	-423:	-565:	-707:	-709:	-711:	-714:	-716:	-718:	-721:
Qc	: 0.427:	0.427:	0.428:	0.402:	0.314:	0.227:	0.164:	0.121:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:
Cc	: 0.085:	0.085:	0.086:	0.080:	0.063:	0.045:	0.033:	0.024:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	7 :	8 :	8 :	41 :	63 :	75 :	83 :	87 :	90 :	90 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :
Уоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.68 :	0.77 :	0.86 :	0.98 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :
~~~~~															
y=	-1452:	394:	395:	396:	397:	399:	400:	402:	403:	405:	406:	408:	409:	411:	413:
x=	-989:	-725:	-727:	-729:	-731:	-733:	-735:	-737:	-739:	-741:	-743:	-745:	-747:	-749:	-750:



Qc : 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 :  
Уоп: 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.18 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.20 :  
~~~~~

y= -1620: 416: 418: 420: 422: 424: 426: 428: 430: 432: 434: 437: 439: 441: 443:
x= -989: -754: -755: -757: -759: -760: -761: -763: -764: -765: -767: -768: -769: -770: -771:
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 :
Уоп: 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
~~~~~

y= -1788: 448: 450: 452: 455: 457: 459: 462: 464: 467: 469: 472: 474: 494: 496:  
x= -989: -773: -774: -774: -775: -776: -776: -777: -777: -778: -778: -778: -779: -780: -781:  
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 97 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.26 : 1.26 :  
~~~~~

y= -1956: 501:
x= -989: -781:
Qc : 0.080: 0.080:
Cc : 0.016: 0.016:
Фоп: 97 : 97 :
Уоп: 1.26 : 1.26 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4276986 доли ПДКмр|  
| 0.0855397 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 0.61 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 | 000201 6006 | П1 | 0.7255 | 0.427699 | 100.0 | 100.0 | 0.589522481 |
| В сумме = | | | | 0.427699 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | М | м | м | м/с | м3/с | град | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 000201 6006 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 180.39 | 379.91 | 20.00 | 20.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1178900 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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 | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Объ.Пл Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п | Объ.Пл Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000201 6006 | 0.117890 | П1 | 10.526552 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000201 6006 | 0.117890 | П1 | 10.526552 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq= 0.117890 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 10.526552 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |



5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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= 355, Y= 396

размеры: длина (по X)= 2688, ширина (по Y)= 1680, шаг сетки= 168

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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 1236 : Y-строка 1 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----:
Qc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 126 : 131 : 136 : 142 : 150 : 159 : 169 : 180 : 192 : 202 : 211 : 218 : 225 : 230 : 234 : 238 :
Uоп: 0.93 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.77 : 0.94 : 1.13 :
~~~~~|~~~~~|

x= 1699:

-----:

Qc : 0.019:

Cc : 0.008:

Фоп: 241 :

Uоп: 1.33 :

~~~~~|

y= 1068 : Y-строка 2 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

-----:
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----:
Qc : 0.028: 0.032: 0.039: 0.050: 0.062: 0.075: 0.087: 0.092: 0.086: 0.074: 0.061: 0.049: 0.039: 0.032: 0.028: 0.024:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.037: 0.034: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 120 : 124 : 130 : 136 : 144 : 154 : 167 : 181 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 :
Uоп: 0.80 : 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.82 : 1.04 :
~~~~~|~~~~~|

x= 1699:

-----:

Qc : 0.021:

Cc : 0.008:

Фоп: 246 :

Uоп: 1.22 :

~~~~~|

y= 900 : Y-строка 3 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

-----:
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----:
Qc : 0.030: 0.036: 0.047: 0.063: 0.083: 0.112: 0.138: 0.149: 0.136: 0.110: 0.082: 0.061: 0.046: 0.036: 0.030: 0.026:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.055: 0.059: 0.054: 0.044: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 163 : 181 : 199 : 213 : 224 : 233 : 238 : 243 : 246 : 249 :
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.72 : 0.92 :
~~~~~|~~~~~|

x= 1699:

-----:

Qc : 0.022:

Cc : 0.009:

~~~~~|



Фоп: 251 :
Uоп: 1.14 :
~~~~~

y= 732 : Y-строка 4 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.032: 0.041: 0.055: 0.077: 0.114: 0.168: 0.233: 0.266: 0.228: 0.163: 0.110: 0.075: 0.054: 0.040: 0.032: 0.027:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.046: 0.067: 0.093: 0.106: 0.091: 0.065: 0.044: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:  
Фоп: 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 137 : 155 : 181 : 206 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 :  
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.86 :  
~~~~~

x= 1699:

Qс : 0.023:
Cc : 0.009:
Фоп: 257 :
Uоп: 1.08 :
~~~~~

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.555 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.033: 0.044: 0.061: 0.091: 0.144: 0.242: 0.407: 0.555: 0.390: 0.232: 0.139: 0.088: 0.060: 0.043: 0.033: 0.028:  
Cc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.058: 0.097: 0.163: 0.222: 0.156: 0.093: 0.055: 0.035: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :8.95 : 6.35 : 9.55 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.81 :  
~~~~~

x= 1699:

Qс : 0.024:
Cc : 0.009:
Фоп: 263 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 5.423 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=201)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.034: 0.046: 0.064: 0.098: 0.160: 0.290: 0.641: 5.423: 0.586: 0.275: 0.153: 0.094: 0.062: 0.044: 0.034: 0.028:  
Cc : 0.014: 0.018: 0.026: 0.039: 0.064: 0.116: 0.256: 2.169: 0.234: 0.110: 0.061: 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 201 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :4.58 : 0.50 : 5.92 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.80 :  
~~~~~

x= 1699:

Qс : 0.024:
Cc : 0.010:
Фоп: 269 :
Uоп: 1.02 :
~~~~~

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.695 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.034: 0.044: 0.062: 0.094: 0.149: 0.256: 0.452: 0.695: 0.432: 0.245: 0.143: 0.090: 0.061: 0.043: 0.033: 0.028:  
Cc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.060: 0.102: 0.181: 0.278: 0.173: 0.098: 0.057: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :8.29 : 3.42 : 8.81 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.80 :  
~~~~~

x= 1699:

Qс : 0.024:
Cc : 0.010:
Фоп: 276 :
Uоп: 1.03 :
~~~~~

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.301 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.032: 0.042: 0.057: 0.080: 0.120: 0.181: 0.260: 0.301: 0.254: 0.176: 0.116: 0.078: 0.055: 0.041: 0.032: 0.027:  
Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.048: 0.073: 0.104: 0.120: 0.101: 0.070: 0.047: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011:  
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 27 : 359 : 331 : 313 : 302 : 295 : 291 : 288 : 285 : 283 :  
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.85 :  
~~~~~

x= 1699:

Qс : 0.023:
Cc : 0.009:
Фоп: 282 :
Uоп: 1.07 :
~~~~~



y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.165 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.037: 0.049: 0.065: 0.090: 0.121: 0.152: 0.165: 0.149: 0.118: 0.087: 0.064: 0.048: 0.037: 0.030: 0.026:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.048: 0.061: 0.066: 0.060: 0.047: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 : 300 : 296 : 292 : 290 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.91 :  
 ~~~~~

x= 1699:

 Qc : 0.022:
 Cc : 0.009:
 Фоп: 288 :
 Уоп: 1.12 :
 ~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
 -----  
 Qc : 0.029: 0.033: 0.041: 0.052: 0.066: 0.081: 0.095: 0.100: 0.095: 0.080: 0.065: 0.051: 0.040: 0.032: 0.028: 0.024:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.040: 0.038: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :  
 Уоп: 0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.81 : 1.00 :  
 ~~~~~

x= 1699:

 Qc : 0.021:
 Cc : 0.008:
 Фоп: 293 :
 Уоп: 1.21 :
 ~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.041: 0.049: 0.057: 0.063: 0.066: 0.063: 0.056: 0.048: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :  
 Уоп: 0.90 : 0.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.74 : 0.91 : 1.10 :  
 ~~~~~

x= 1699:

 Qc : 0.020:
 Cc : 0.008:
 Фоп: 298 :
 Уоп: 1.31 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.4228263 доли ПДКмр|  
 | 2.1691305 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 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 | 000201 6006 | П1 | 0.1179 | 5.422826 | 100.0 | 100.0 | 45.9990349 |
| В сумме = | | | | 5.422826 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 355 м; Y= 396 |
 | Длина и ширина : L= 2688 м; B= 1680 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 168 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  
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



1-	0.026	0.029	0.033	0.039	0.046	0.054	0.059	0.061	0.059	0.053	0.046	0.039	0.032	0.029	0.026	0.022	0.019	-	1
2-	0.028	0.032	0.039	0.050	0.062	0.075	0.087	0.092	0.086	0.074	0.061	0.049	0.039	0.032	0.028	0.024	0.021	-	2
3-	0.030	0.036	0.047	0.063	0.083	0.112	0.138	0.149	0.136	0.110	0.082	0.061	0.046	0.036	0.030	0.026	0.022	-	3
4-	0.032	0.041	0.055	0.077	0.114	0.168	0.233	0.266	0.228	0.163	0.110	0.075	0.054	0.040	0.032	0.027	0.023	-	4
5-	0.033	0.044	0.061	0.091	0.144	0.242	0.407	0.555	0.390	0.232	0.139	0.088	0.060	0.043	0.033	0.028	0.024	-	5
6-С	0.034	0.046	0.064	0.098	0.160	0.290	0.641	5.423	0.586	0.275	0.153	0.094	0.062	0.044	0.034	0.028	0.024	С-	6
7-	0.034	0.044	0.062	0.094	0.149	0.256	0.452	0.695	0.432	0.245	0.143	0.090	0.061	0.043	0.033	0.028	0.024	-	7
8-	0.032	0.042	0.057	0.080	0.120	0.181	0.260	0.301	0.254	0.176	0.116	0.078	0.055	0.041	0.032	0.027	0.023	-	8
9-	0.031	0.037	0.049	0.065	0.090	0.121	0.152	0.165	0.149	0.118	0.087	0.064	0.048	0.037	0.030	0.026	0.022	-	9
10-	0.029	0.033	0.041	0.052	0.066	0.081	0.095	0.100	0.095	0.080	0.065	0.051	0.040	0.032	0.028	0.024	0.021	-	10
11-	0.026	0.030	0.034	0.041	0.049	0.057	0.063	0.066	0.063	0.056	0.048	0.040	0.034	0.030	0.026	0.022	0.020	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.4228263 долей ПДКмр  
= 2.1691305 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 187.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 396.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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: 287

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= | 1236: | 504: | 506: | 509: | 511: | 513: | 516: | 518: | 521: | 523: | 526: | 528: | 530: | 533: | 535: |
| x= | -989: | -781: | -781: | -781: | -780: | -780: | -780: | -779: | -779: | -779: | -778: | -777: | -777: | -776: | -775: |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1068: | 540: | 542: | 544: | 546: | 549: | 551: | 553: | 555: | 557: | 559: | 561: | 563: | 565: | 567: |
| x= | -989: | -774: | -773: | -772: | -771: | -770: | -768: | -767: | -766: | -765: | -763: | -762: | -760: | -759: | -757: |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 900: | 571: | 572: | 574: | 576: | 577: | 579: | 581: | 582: | 584: | 585: | 586: | 588: | 589: | 590: |
| x= | -989: | -754: | -752: | -751: | -749: | -747: | -745: | -743: | -741: | -739: | -737: | -735: | -733: | -731: | -729: |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| 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: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 101 : | 102 : | 102 : | 102 : | 102 : | 102 : | 102 : | 102 : | 102 : | 103 : | 103 : | 103 : | 103 : | 103 : | 103 : |
| 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= | 732: | 592: | 593: | 594: | 595: | 596: | 597: | 598: | 599: | 599: | 600: | 600: | 601: | 601: | 602: |
| x= | -989: | -725: | -723: | -720: | -718: | -716: | -713: | -711: | -709: | -706: | -704: | -702: | -699: | -697: | -694: |
| Qc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 103 : | 103 : | 103 : | 103 : | 103 : | 104 : | 104 : | 104 : | 104 : | 104 : | 104 : | 104 : | 104 : | 104 : | 104 : |
| 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= | 564: | 602: | 617: | 631: | 646: | 660: | 675: | 689: | 704: | 718: | 733: | 747: | 762: | 776: | 777: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -989: | -689: | -524: | -358: | -192: | -26: | 140: | 306: | 471: | 637: | 803: | 969: | 1135: | 1301: | 1303: |
| Qc : | 0.056: | 0.056: | 0.079: | 0.119: | 0.182: | 0.270: | 0.328: | 0.286: | 0.197: | 0.128: | 0.084: | 0.059: | 0.043: | 0.033: | 0.033: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.032: | 0.048: | 0.073: | 0.108: | 0.131: | 0.114: | 0.079: | 0.051: | 0.034: | 0.024: | 0.017: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 104 : | 104 : | 109 : | 115 : | 126 : | 144 : | 172 : | 202 : | 222 : | 233 : | 240 : | 245 : | 248 : | 251 : | 251 : |
| 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= | 396: | 777: | 777: | 777: | 777: | 776: | 776: | 776: | 775: | 775: | 775: | 774: | 773: | 773: | 772: |
| x= | -989: | 1308: | 1310: | 1313: | 1315: | 1318: | 1320: | 1323: | 1325: | 1327: | 1330: | 1332: | 1335: | 1337: | 1339: |
| Qc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y= | 228: | 770: | 770: | 769: | 768: | 767: | 766: | 764: | 763: | 762: | 761: | 759: | 758: | 756: | 755: |
| x= | -989: | 1344: | 1346: | 1349: | 1351: | 1353: | 1355: | 1357: | 1360: | 1362: | 1364: | 1366: | 1368: | 1370: | 1372: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | 60: | 752: | 750: | 748: | 747: | 745: | 743: | 741: | 739: | 737: | 735: | 733: | 731: | 729: | 727: |
| x= | -989: | 1375: | 1377: | 1379: | 1381: | 1382: | 1384: | 1386: | 1387: | 1389: | 1390: | 1392: | 1393: | 1394: | 1396: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | -108: | 723: | 721: | 718: | 716: | 714: | 712: | 709: | 707: | 705: | 702: | 700: | 698: | 695: | 693: |
| x= | -989: | 1398: | 1399: | 1400: | 1401: | 1402: | 1403: | 1404: | 1405: | 1405: | 1406: | 1407: | 1407: | 1408: | 1408: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | -276: | 688: | 685: | 665: | 663: | 661: | 658: | 656: | 653: | 651: | 648: | 646: | 643: | 641: | 639: |
| x= | -989: | 1409: | 1409: | 1411: | 1411: | 1411: | 1411: | 1411: | 1411: | 1411: | 1411: | 1410: | 1410: | 1410: | 1409: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | -444: | 634: | 631: | 629: | 627: | 624: | 622: | 620: | 618: | 615: | 613: | 611: | 609: | 607: | 604: |
| x= | -989: | 1408: | 1408: | 1407: | 1406: | 1406: | 1405: | 1404: | 1403: | 1402: | 1401: | 1400: | 1399: | 1397: | 1396: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y= | -612: | 600: | 598: | 596: | 594: | 593: | 591: | 589: | 587: | 585: | 584: | 582: | 580: | 579: | 577: |
| x= | -989: | 1394: | 1392: | 1391: | 1389: | 1388: | 1386: | 1384: | 1383: | 1381: | 1379: | 1377: | 1376: | 1374: | 1372: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y= | -780: | 574: | 573: | 572: | 570: | 569: | 568: | 567: | 504: | 442: | 379: | 317: | 254: | 192: | 129: |
| x= | -989: | 1368: | 1366: | 1364: | 1361: | 1359: | 1357: | 1355: | 1224: | 1092: | 961: | 829: | 698: | 566: | 435: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.042: | 0.054: | 0.073: | 0.101: | 0.143: | 0.201: | 0.260: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.017: | 0.022: | 0.029: | 0.041: | 0.057: | 0.080: | 0.104: |
| Фоп: | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 261 : | 263 : | 266 : | 270 : | 276 : | 284 : | 296 : | 315 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 11.00 : | 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= | -948: | 127: | 126: | 126: | 125: | 124: | 123: | 123: | 122: | 122: | 121: | 121: | 121: | 120: | 120: |
| x= | -989: | 430: | 428: | 426: | 423: | 421: | 419: | 416: | 414: | 411: | 409: | 407: | 404: | 402: | 399: |
| Qc : | 0.262: | 0.262: | 0.263: | 0.265: | 0.266: | 0.267: | 0.268: | 0.269: | 0.270: | 0.272: | 0.272: | 0.274: | 0.276: | 0.276: | 0.279: |
| Cc : | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.110: | 0.112: |
| Фоп: | 315 : | 315 : | 316 : | 316 : | 316 : | 317 : | 317 : | 317 : | 318 : | 318 : | 319 : | 319 : | 319 : | 320 : | 320 : |
| 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= | -1116: | 120: | 120: | 120: | 120: | 120: | 124: | 129: | 129: | 129: | 129: | 130: | 130: | 131: | 131: |
| x= | -989: | 394: | 392: | 372: | 369: | 367: | 268: | 168: | 166: | 164: | 161: | 159: | 156: | 154: | 151: |
| Qc : | 0.280: | 0.282: | 0.284: | 0.297: | 0.300: | 0.301: | 0.365: | 0.396: | 0.395: | 0.395: | 0.394: | 0.397: | 0.395: | 0.397: | 0.397: |
| Cc : | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.146: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.158: | 0.159: | 0.159: |
| Фоп: | 320 : | 321 : | 321 : | 324 : | 324 : | 324 : | 341 : | 3 : | 3 : | 4 : | 4 : | 5 : | 6 : | 6 : | 7 : |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 10.74 : | 9.42 : | 9.42 : | 9.43 : | 9.43 : | 9.42 : | 9.42 : | 9.35 : | 9.42 : |



```

y= -1284: 132: 133: 175: 217: 260: 302: 344: 387: 387: 388: 389: 390: 391: 392:
x= -989: 147: 144: 2: -139: -281: -423: -565: -707: -709: -711: -714: -716: -718: -721:
Qc : 0.398: 0.397: 0.398: 0.364: 0.260: 0.171: 0.114: 0.078: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.146: 0.104: 0.068: 0.046: 0.031: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 7 : 8 : 8 : 41 : 63 : 75 : 83 : 87 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Уоп: 9.35 : 9.35 : 9.34 : 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= -1452: 394: 395: 396: 397: 399: 400: 402: 403: 405: 406: 408: 409: 411: 413:
x= -989: -725: -727: -729: -731: -733: -735: -737: -739: -741: -743: -745: -747: -749: -750:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 :
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= -1620: 416: 418: 420: 422: 424: 426: 428: 430: 432: 434: 437: 439: 441: 443:
x= -989: -754: -755: -757: -759: -760: -761: -763: -764: -765: -767: -768: -769: -770: -771:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 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= -1788: 448: 450: 452: 455: 457: 459: 462: 464: 467: 469: 472: 474: 494: 496:
x= -989: -773: -774: -774: -775: -776: -776: -777: -777: -778: -778: -778: -779: -780: -781:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
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: 0.019: 0.019:

```

```

y= -1956: 501:
x= -989: -781:
Qc : 0.048: 0.048:
Cc : 0.019: 0.019:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 149.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3979691 доли ПДКмр
0.1591876 мг/м3

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 9.35 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 | 000201 | 6006 | П1 | 0.1179 | 0.397969 | 100.0 | 100.0 | 3.3757660 | |
| В сумме = | | | | 0.397969 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---------------|------|---------|--------------|-------|-------|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| Объ. Пл. Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М | градС | м | м | м | м | м | гр. | г/с | г/с | г/с | г/с |
| 000201 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 180.39 | 379.91 | 20.00 | 20.00 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0960800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М



| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|--------|--------------|----------|------------------------|----------|------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Объ.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000201 | 6006 | 0.096080 | п1 | 8.091060 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq= | | 0.096080 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 8.091060 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 355, Y= 396

размеры: длина (по X)= 2688, ширина (по Y)= 1680, шаг сетки= 168

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~

~Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются~

~~~~~

y= 1236 : Y-строка 1 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -989 : | -821: | -653: | -485: | -317: | -149: | 19: | 187: | 355: | 523: | 691: | 859: | 1027: | 1195: | 1363: | 1531: |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qc : | 0.018: | 0.021: | 0.027: | 0.035: | 0.045: | 0.058: | 0.069: | 0.071: | 0.069: | 0.057: | 0.044: | 0.034: | 0.026: | 0.021: | 0.017: | 0.014: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 126 : | 131 : | 136 : | 142 : | 150 : | 159 : | 169 : | 180 : | 192 : | 202 : | 211 : | 218 : | 225 : | 230 : | 234 : | 238 : |
| 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 : | 11.00 : |

x= 1699:

Qс : 0.012:
Сс : 0.002:
Фоп: 241 :
Uоп:11.00 :

y= 1068 : Y-строка 2 Смах= 0.104 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -989 : | -821: | -653: | -485: | -317: | -149: | 19: | 187: | 355: | 523: | 691: | 859: | 1027: | 1195: | 1363: | 1531: |
| Qc | : 0.020: | 0.026: | 0.035: | 0.050: | 0.073: | 0.087: | 0.100: | 0.104: | 0.099: | 0.086: | 0.071: | 0.048: | 0.034: | 0.025: | 0.020: | 0.016: |
| Cc | : 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 120 : | 124 : | 130 : | 136 : | 144 : | 154 : | 167 : | 181 : | 194 : | 206 : | 217 : | 225 : | 231 : | 236 : | 240 : | 243 : |
| 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 : | 11.00 : |

x= 1699:

Qс : 0.013:
Сс : 0.002:
Фоп: 246 :
Uоп:11.00 :

y= 900 : Y-строка 3 Смах= 0.162 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| x= -989 : | -821: | -653: | -485: | -317: | -149: | 19: | 187: | 355: | 523: | 691: | 859: | 1027: | 1195: | 1363: | 1531: |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|



```

-----
Qc : 0.023: 0.031: 0.046: 0.073: 0.097: 0.125: 0.151: 0.162: 0.149: 0.123: 0.094: 0.072: 0.044: 0.030: 0.022: 0.018:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Фоп: 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 163 : 181 : 199 : 213 : 224 : 233 : 238 : 243 : 246 : 249 :
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 :11.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1699:
-----
Qc : 0.014:
Cc : 0.002:
Фоп: 251 :
Uоп:11.00 :
~~~~~

```

y= 732 : Y-строка 4 Стах= 0.270 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

```

-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.026: 0.037: 0.061: 0.090: 0.127: 0.181: 0.241: 0.270: 0.237: 0.176: 0.123: 0.087: 0.058: 0.036: 0.025: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.036: 0.041: 0.036: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 137 : 155 : 181 : 206 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 :
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 :11.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1699:
-----
Qc : 0.015:
Cc : 0.002:
Фоп: 257 :
Uоп:11.00 :
~~~~~

```

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.569 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)

```

-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.028: 0.041: 0.072: 0.103: 0.157: 0.249: 0.405: 0.569: 0.388: 0.240: 0.152: 0.101: 0.070: 0.040: 0.027: 0.020:
Cc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.061: 0.085: 0.058: 0.036: 0.023: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :6.98 : 4.01 : 7.33 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1699:
-----
Qc : 0.016:
Cc : 0.002:
Фоп: 263 :
Uоп:11.00 :
~~~~~

```

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 4.506 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=201)

```

-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.028: 0.043: 0.075: 0.110: 0.173: 0.290: 0.674: 4.506: 0.607: 0.278: 0.166: 0.107: 0.073: 0.042: 0.028: 0.020:
Cc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.026: 0.044: 0.101: 0.676: 0.091: 0.042: 0.025: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 201 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.42 : 2.92 : 0.50 : 3.60 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1699:
-----
Qc : 0.016:
Cc : 0.002:
Фоп: 269 :
Uоп:11.00 :
~~~~~

```

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.738 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

```

-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.028: 0.042: 0.073: 0.106: 0.162: 0.261: 0.454: 0.738: 0.433: 0.251: 0.156: 0.102: 0.071: 0.040: 0.027: 0.020:
Cc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.024: 0.039: 0.068: 0.111: 0.065: 0.038: 0.023: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :6.00 : 2.28 : 6.41 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1699:
-----
Qc : 0.016:
Cc : 0.002:
Фоп: 276 :
Uоп:11.00 :
~~~~~

```

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.300 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

```

-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.026: 0.038: 0.064: 0.093: 0.133: 0.194: 0.265: 0.300: 0.259: 0.188: 0.129: 0.090: 0.060: 0.036: 0.025: 0.019:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.020: 0.029: 0.040: 0.045: 0.039: 0.028: 0.019: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:

```



Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 27 : 359 : 331 : 313 : 302 : 295 : 291 : 288 : 285 : 283 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.08 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.015:  
Cc : 0.002:  
Фоп: 282 :  
Уоп:11.00 :  
~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.023: 0.032: 0.048: 0.076: 0.102: 0.134: 0.165: 0.178: 0.163: 0.132: 0.100: 0.075: 0.047: 0.031: 0.023: 0.018:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 : 300 : 296 : 292 : 290 :
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= 1699:  
-----  
Qc : 0.014:  
Cc : 0.002:  
Фоп: 288 :  
Уоп:11.00 :  
~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.021: 0.027: 0.037: 0.054: 0.077: 0.093: 0.108: 0.113: 0.107: 0.092: 0.075: 0.052: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :
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= 1699:  
-----  
Qc : 0.013:  
Cc : 0.002:  
Фоп: 293 :  
Уоп:11.00 :  
~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.065: 0.074: 0.076: 0.074: 0.064: 0.048: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :
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= 1699:  
-----  
Qc : 0.012:  
Cc : 0.002:  
Фоп: 298 :  
Уоп:11.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.5055141 доли ПДКмр |
| 0.6758271 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 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. %	Коеф.влияния
1	000201 6006	П1	0.0961	4.505514	100.0	100.0	46.8933640
В сумме =				4.505514	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 355 м; Y= 396 |



Длина и ширина : L= 2688 м; В= 1680 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 168 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_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.018	0.021	0.027	0.035	0.045	0.058	0.069	0.071	0.069	0.057	0.044	0.034	0.026	0.021	0.017	0.014	0.012	- 1
2-	0.020	0.026	0.035	0.050	0.073	0.087	0.100	0.104	0.099	0.086	0.071	0.048	0.034	0.025	0.020	0.016	0.013	- 2
3-	0.023	0.031	0.046	0.073	0.097	0.125	0.151	0.162	0.149	0.123	0.094	0.072	0.044	0.030	0.022	0.018	0.014	- 3
4-	0.026	0.037	0.061	0.090	0.127	0.181	0.241	0.270	0.237	0.176	0.123	0.087	0.058	0.036	0.025	0.019	0.015	- 4
5-	0.028	0.041	0.072	0.103	0.157	0.249	0.405	0.569	0.388	0.240	0.152	0.101	0.070	0.040	0.027	0.020	0.016	- 5
6-С	0.028	0.043	0.075	0.110	0.173	0.290	0.674	4.506	0.607	0.278	0.166	0.107	0.073	0.042	0.028	0.020	0.016	С- 6
7-	0.028	0.042	0.073	0.106	0.162	0.261	0.454	0.738	0.433	0.251	0.156	0.102	0.071	0.040	0.027	0.020	0.016	- 7
8-	0.026	0.038	0.064	0.093	0.133	0.194	0.265	0.300	0.259	0.188	0.129	0.090	0.060	0.036	0.025	0.019	0.015	- 8
9-	0.023	0.032	0.048	0.076	0.102	0.134	0.165	0.178	0.163	0.132	0.100	0.075	0.047	0.031	0.023	0.018	0.014	- 9
10-	0.021	0.027	0.037	0.054	0.077	0.093	0.108	0.113	0.107	0.092	0.075	0.052	0.036	0.026	0.020	0.016	0.013	- 10
11-	0.018	0.022	0.028	0.037	0.049	0.065	0.074	0.076	0.074	0.064	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012	- 11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 4.5055141 долей ПДК_{мр}  
= 0.6758271 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 187.0 м  
(Х-столбец 8, Y-строка 6) У_м = 396.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 287

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

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=	1236:	504:	506:	509:	511:	513:	516:	518:	521:	523:	526:	528:	530:	533:	535:
x=	-989:	-781:	-781:	-781:	-780:	-780:	-780:	-779:	-779:	-779:	-778:	-777:	-777:	-776:	-775:
Qс :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Сс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	1068:	540:	542:	544:	546:	549:	551:	553:	555:	557:	559:	561:	563:	565:	567:
x=	-989:	-774:	-773:	-772:	-771:	-770:	-768:	-767:	-766:	-765:	-763:	-762:	-760:	-759:	-757:
Qс :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Сс :	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:	0.008:

y=	900:	571:	572:	574:	576:	577:	579:	581:	582:	584:	585:	586:	588:	589:	590:
x=	-989:	-754:	-752:	-751:	-749:	-747:	-745:	-743:	-741:	-739:	-737:	-735:	-733:	-731:	-729:
Qс :	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:
Сс :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :
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=	732:	592:	593:	594:	595:	596:	597:	598:	599:	599:	600:	600:	601:	601:	602:
x=	-989:	-725:	-723:	-720:	-718:	-716:	-713:	-711:	-709:	-706:	-704:	-702:	-699:	-697:	-694:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :
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=	564:	602:	617:	631:	646:	660:	675:	689:	704:	718:	733:	747:	762:	776:	777:
x=	-989:	-689:	-524:	-358:	-192:	-26:	140:	306:	471:	637:	803:	969:	1135:	1301:	1303:
Qc :	0.062:	0.062:	0.091:	0.132:	0.194:	0.273:	0.325:	0.287:	0.208:	0.141:	0.097:	0.070:	0.040:	0.027:	0.027:
Cc :	0.009:	0.009:	0.014:	0.020:	0.029:	0.041:	0.049:	0.043:	0.031:	0.021:	0.015:	0.010:	0.006:	0.004:	0.004:
Фоп:	104 :	104 :	109 :	115 :	126 :	144 :	172 :	202 :	222 :	233 :	240 :	245 :	248 :	251 :	251 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	9.08 :	10.57 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
~~~~~															
y=	396:	777:	777:	777:	777:	776:	776:	776:	775:	775:	775:	774:	773:	773:	772:
x=	-989:	1308:	1310:	1313:	1315:	1318:	1320:	1323:	1325:	1327:	1330:	1332:	1335:	1337:	1339:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	228:	770:	770:	769:	768:	767:	766:	764:	763:	762:	761:	759:	758:	756:	755:
x=	-989:	1344:	1346:	1349:	1351:	1353:	1355:	1357:	1360:	1362:	1364:	1366:	1368:	1370:	1372:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	60:	752:	750:	748:	747:	745:	743:	741:	739:	737:	735:	733:	731:	729:	727:
x=	-989:	1375:	1377:	1379:	1381:	1382:	1384:	1386:	1387:	1389:	1390:	1392:	1393:	1394:	1396:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	-108:	723:	721:	718:	716:	714:	712:	709:	707:	705:	702:	700:	698:	695:	693:
x=	-989:	1398:	1399:	1400:	1401:	1402:	1403:	1404:	1405:	1405:	1406:	1407:	1407:	1408:	1408:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	-276:	688:	685:	665:	663:	661:	658:	656:	653:	651:	648:	646:	643:	641:	639:
x=	-989:	1409:	1409:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1411:	1410:	1410:	1410:	1409:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	-444:	634:	631:	629:	627:	624:	622:	620:	618:	615:	613:	611:	609:	607:	604:
x=	-989:	1408:	1408:	1407:	1406:	1406:	1405:	1404:	1403:	1402:	1401:	1400:	1399:	1397:	1396:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	-612:	600:	598:	596:	594:	593:	591:	589:	587:	585:	584:	582:	580:	579:	577:
x=	-989:	1394:	1392:	1391:	1389:	1388:	1386:	1384:	1383:	1381:	1379:	1377:	1376:	1374:	1372:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	-780:	574:	573:	572:	570:	569:	568:	567:	504:	442:	379:	317:	254:	192:	129:
x=	-989:	1368:	1366:	1364:	1361:	1359:	1357:	1355:	1224:	1092:	961:	829:	698:	566:	435:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.038:	0.059:	0.084:	0.114:	0.156:	0.212:	0.265:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.009:	0.013:	0.017:	0.023:	0.032:	0.040:
Фоп:	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	263 :	266 :	270 :	276 :	284 :	296 :	315 :
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=	-948:	127:	126:	126:	125:	124:	123:	123:	122:	122:	121:	121:	121:	120:	120:
x=	-989:	430:	428:	426:	423:	421:	419:	416:	414:	411:	409:	407:	404:	402:	399:
Qc :	0.267:	0.267:	0.268:	0.269:	0.270:	0.271:	0.272:	0.272:	0.274:	0.275:	0.275:	0.277:	0.279:	0.279:	0.281:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Фоп:	315 :	315 :	316 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :

[illegible]

y=	-1116:	120:	120:	120:	120:	120:	124:	129:	129:	129:	129:	130:	130:	131:	131:
x=	-989:	394:	392:	372:	369:	367:	268:	168:	166:	164:	161:	159:	156:	154:	151:
Qc	: 0.282:	0.284:	0.285:	0.297:	0.299:	0.300:	0.362:	0.394:	0.393:	0.393:	0.392:	0.394:	0.393:	0.395:	0.394:
Cc	: 0.042:	0.043:	0.043:	0.045:	0.045:	0.045:	0.054:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	320 :	321 :	321 :	324 :	324 :	324 :	341 :	3 :	3 :	4 :	4 :	5 :	6 :	6 :	7 :
Уоп:	10.76 :	10.68 :	10.63 :	10.18 :	10.12 :	10.07 :	8.00 :	7.21 :	7.28 :	7.22 :	7.23 :	7.20 :	7.27 :	7.18 :	7.19 :

[illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y=  -1956:   501:
-----:-----:
x=   -989:  -781:
-----:-----:
QC  : 0.048: 0.048:
CC  : 0.007: 0.007:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 149.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3959055 доли ПДКмр	
		0.0593858 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 7.16 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- (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
1	000201	6006	Пл	0.0961	0.395905	100.0	100.0	4.1205816
В сумме =				0.395905	100.0			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024-2025 (СП)      Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	т/с
000201	6006	П1	2.0			0.0	180.39	379.91	20.00	20.00	1.0	1.0	1.000	0.0	1544100

#### 4 Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014





Город :302 Акжарский район по метео 23 г..  
Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000201	6006	П1	11.029977	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.154410 г/с							
Сумма См по всем источникам = 11.029977 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..  
Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
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 : 2688x1680 с шагом 168  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :302 Акжарский район по метео 23 г..  
Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 355, Y= 396  
размеры: длина(по X)= 2688, ширина(по Y)= 1680, шаг сетки= 168  
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]	
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= 1236 : Y-строка 1 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)

x=	-989	-821	-653	-485	-317	-149	19	187	355	523	691	859	1027	1195	1363	1531
Qc :	0.027	0.031	0.034	0.041	0.049	0.056	0.062	0.064	0.061	0.056	0.048	0.040	0.034	0.030	0.027	0.023
Cc :	0.013	0.015	0.017	0.021	0.024	0.028	0.031	0.032	0.031	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012
Фоп:	126	131	136	142	150	159	169	180	192	202	211	218	225	230	234	238
Uоп:	0.93	0.75	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	0.71	0.77	0.94	1.13

x= 1699:

Qc :	0.020
Cc :	0.010
Фоп:	241
Uоп:	1.33

y= 1068 : Y-строка 2 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x=	-989	-821	-653	-485	-317	-149	19	187	355	523	691	859	1027	1195	1363	1531
Qc :	0.030	0.034	0.041	0.052	0.065	0.079	0.091	0.096	0.090	0.078	0.064	0.051	0.041	0.033	0.029	0.025
Cc :	0.015	0.017	0.021	0.026	0.033	0.039	0.046	0.048	0.045	0.039	0.032	0.025	0.020	0.017	0.015	0.013
Фоп:	120	124	130	136	144	154	167	181	194	206	217	225	231	236	240	243
Uоп:	0.80	0.71	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	0.71	0.82	1.04



x= 1699:  
-----  
Qc : 0.022:  
Cc : 0.011:  
Фоп: 246 :  
Uоп: 1.22 :  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.032: 0.038: 0.049: 0.066: 0.087: 0.117: 0.144: 0.156: 0.142: 0.115: 0.085: 0.064: 0.048: 0.038: 0.031: 0.027:
Cc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.044: 0.059: 0.072: 0.078: 0.071: 0.057: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 163 : 181 : 199 : 213 : 224 : 233 : 238 : 243 : 246 : 249 :
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.72 : 0.92 :
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.023:  
Cc : 0.012:  
Фоп: 251 :  
Uоп: 1.14 :  
~~~~~

y= 732 : Y-строка 4 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.033: 0.043: 0.058: 0.081: 0.119: 0.176: 0.244: 0.279: 0.239: 0.171: 0.116: 0.079: 0.056: 0.042: 0.033: 0.028:
Cc : 0.017: 0.021: 0.029: 0.041: 0.060: 0.088: 0.122: 0.139: 0.120: 0.085: 0.058: 0.039: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 137 : 155 : 181 : 206 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 :
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.86 :
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.024:  
Cc : 0.012:  
Фоп: 257 :  
Uоп: 1.08 :  
~~~~~

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.582 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.035: 0.046: 0.064: 0.096: 0.151: 0.254: 0.426: 0.582: 0.409: 0.243: 0.145: 0.092: 0.063: 0.045: 0.034: 0.029:
Cc : 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.075: 0.127: 0.213: 0.291: 0.205: 0.122: 0.073: 0.046: 0.031: 0.023: 0.017: 0.015:
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :8.95 : 6.35 : 9.55 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.81 :
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.025:  
Cc : 0.012:  
Фоп: 263 :  
Uоп: 1.04 :  
~~~~~

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 5.682 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=201)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.036: 0.048: 0.067: 0.102: 0.167: 0.303: 0.671: 5.682: 0.614: 0.288: 0.160: 0.099: 0.065: 0.047: 0.035: 0.030:
Cc : 0.018: 0.024: 0.034: 0.051: 0.084: 0.152: 0.336: 2.841: 0.307: 0.144: 0.080: 0.049: 0.033: 0.023: 0.018: 0.015:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 201 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 4.58 : 0.50 : 5.92 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.025:  
Cc : 0.013:  
Фоп: 269 :  
Uоп: 1.02 :  
~~~~~

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.728 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.035: 0.047: 0.065: 0.098: 0.156: 0.268: 0.474: 0.728: 0.452: 0.256: 0.150: 0.095: 0.064: 0.045: 0.035: 0.030:
Cc : 0.018: 0.023: 0.033: 0.049: 0.078: 0.134: 0.237: 0.364: 0.226: 0.128: 0.075: 0.047: 0.032: 0.023: 0.017: 0.015:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.29 : 3.42 : 8.81 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.025:  
~~~~~



Cс : 0.012:
Фоп: 276 :
Uоп: 1.03 :
~~~~~

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.315 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.034: 0.044: 0.059: 0.084: 0.126: 0.190: 0.272: 0.315: 0.266: 0.184: 0.122: 0.081: 0.058: 0.042: 0.033: 0.029:  
Cс : 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.063: 0.095: 0.136: 0.158: 0.133: 0.092: 0.061: 0.041: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014:  
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 27 : 359 : 331 : 313 : 302 : 295 : 291 : 288 : 285 : 283 :  
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.85 :  
~~~~~  

x= 1699:

Qс : 0.024:
Cс : 0.012:
Фоп: 282 :
Uоп: 1.07 :
~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.032: 0.039: 0.051: 0.069: 0.094: 0.127: 0.159: 0.173: 0.157: 0.124: 0.091: 0.067: 0.050: 0.038: 0.032: 0.027:  
Cс : 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.047: 0.063: 0.079: 0.086: 0.078: 0.062: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019: 0.016: 0.014:  
Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 : 300 : 296 : 292 : 290 :  
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.91 :  
~~~~~  

x= 1699:

Qс : 0.023:
Cс : 0.012:
Фоп: 288 :
Uоп: 1.12 :
~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.030: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.085: 0.100: 0.105: 0.099: 0.083: 0.068: 0.053: 0.042: 0.034: 0.030: 0.026:  
Cс : 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.050: 0.052: 0.050: 0.042: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:  
Фоп: 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :  
Uоп: 0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.81 : 1.00 :  
~~~~~  

x= 1699:

Qс : 0.022:
Cс : 0.011:
Фоп: 293 :
Uоп: 1.21 :
~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qс : 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.066: 0.069: 0.066: 0.059: 0.051: 0.042: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:  
Cс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :  
Uоп: 0.90 : 0.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.74 : 0.91 : 1.10 :  
~~~~~  

x= 1699:

Qс : 0.020:
Cс : 0.010:
Фоп: 298 :
Uоп: 1.31 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 396.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	5.6821690 доли ПДКмр
		2.8410845 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 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	000201 6006	П1	0.1544	5.682169	100.0	100.0	36.7992287
В сумме =				5.682169	100.0		



## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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=	355 м;	Y=	396
Длина и ширина	: L=	2688 м;	B=	1680 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	168 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_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.027	0.031	0.034	0.041	0.049	0.056	0.062	0.064	0.061	0.056	0.048	0.040	0.034	0.030	0.027	0.023	0.020	- 1
2-	0.030	0.034	0.041	0.052	0.065	0.079	0.091	0.096	0.090	0.078	0.064	0.051	0.041	0.033	0.029	0.025	0.022	- 2
3-	0.032	0.038	0.049	0.066	0.087	0.117	0.144	0.156	0.142	0.115	0.085	0.064	0.048	0.038	0.031	0.027	0.023	- 3
4-	0.033	0.043	0.058	0.081	0.119	0.176	0.244	0.279	0.239	0.171	0.116	0.079	0.056	0.042	0.033	0.028	0.024	- 4
5-	0.035	0.046	0.064	0.096	0.151	0.254	0.426	0.582	0.409	0.243	0.145	0.092	0.063	0.045	0.034	0.029	0.025	- 5
6-С	0.036	0.048	0.067	0.102	0.167	0.303	0.671	5.682	0.614	0.288	0.160	0.099	0.065	0.047	0.035	0.030	0.025	С- 6
7-	0.035	0.047	0.065	0.098	0.156	0.268	0.474	0.728	0.452	0.256	0.150	0.095	0.064	0.045	0.035	0.030	0.025	- 7
8-	0.034	0.044	0.059	0.084	0.126	0.190	0.272	0.315	0.266	0.184	0.122	0.081	0.058	0.042	0.033	0.029	0.024	- 8
9-	0.032	0.039	0.051	0.069	0.094	0.127	0.159	0.173	0.157	0.124	0.091	0.067	0.050	0.038	0.032	0.027	0.023	- 9
10-	0.030	0.034	0.043	0.054	0.069	0.085	0.100	0.105	0.099	0.083	0.068	0.053	0.042	0.034	0.030	0.026	0.022	-10
11-	0.028	0.031	0.036	0.043	0.051	0.060	0.066	0.069	0.066	0.059	0.051	0.042	0.035	0.031	0.027	0.024	0.020	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 5.6821690 долей ПДК_{мр}

= 2.8410845 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 187.0 м( X-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 396.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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: 287

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|

~~~~~|~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1236:   | 504:    | 506:    | 509:    | 511:    | 513:    | 516:    | 518:    | 521:    | 523:    | 526:    | 528:    | 530:    | 533:    | 535:    |
| x=   | -989:   | -781:   | -781:   | -781:   | -780:   | -780:   | -780:   | -779:   | -779:   | -779:   | -778:   | -777:   | -777:   | -776:   | -775:   |
| Qc : | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Cc : | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Фоп: | 97 :    | 97 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    |
| 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=   | 1068:  | 540:   | 542:   | 544:   | 546:   | 549:   | 551:   | 553:   | 555:   | 557:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| x=   | -989:  | -774:  | -773:  | -772:  | -771:  | -770:  | -768:  | -767:  | -766:  | -765:  | -763:  | -762:  | -760:  | -759:  | -757:  |
| Qc : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |



|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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= 900: 571: 572: 574: 576: 577: 579: 581: 582: 584: 585: 586: 588: 589: 590:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: -754: -752: -751: -749: -747: -745: -743: -741: -739: -737: -735: -733: -731: -729:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 101 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 103 : 103 : 103 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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= 732: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 599: 600: 600: 601: 601: 602:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: -725: -723: -720: -718: -716: -713: -711: -709: -706: -704: -702: -699: -697: -694:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 103 : 103 : 103 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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= 564: 602: 617: 631: 646: 660: 675: 689: 704: 718: 733: 747: 762: 776: 777:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: -689: -524: -358: -192: -26: 140: 306: 471: 637: 803: 969: 1135: 1301: 1303:                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.058: 0.059: 0.083: 0.125: 0.190: 0.283: 0.344: 0.299: 0.206: 0.134: 0.088: 0.062: 0.045: 0.035: 0.035: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.029: 0.029: 0.041: 0.062: 0.095: 0.141: 0.172: 0.150: 0.103: 0.067: 0.044: 0.031: 0.023: 0.017: 0.017: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 104 : 104 : 109 : 115 : 126 : 144 : 172 : 202 : 222 : 233 : 240 : 245 : 248 : 251 : 251 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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= 396: 777: 777: 777: 777: 776: 776: 776: 775: 775: 775: 774: 773: 773: 772:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: 1308: 1310: 1313: 1315: 1318: 1320: 1323: 1325: 1327: 1330: 1332: 1335: 1337: 1339:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 228: 770: 770: 769: 768: 767: 766: 764: 763: 762: 761: 759: 758: 756: 755:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: 1344: 1346: 1349: 1351: 1353: 1355: 1357: 1360: 1362: 1364: 1366: 1368: 1370: 1372:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 60: 752: 750: 748: 747: 745: 743: 741: 739: 737: 735: 733: 731: 729: 727:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: 1375: 1377: 1379: 1381: 1382: 1384: 1386: 1387: 1389: 1390: 1392: 1393: 1394: 1396:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -108: 723: 721: 718: 716: 714: 712: 709: 707: 705: 702: 700: 698: 695: 693:                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: 1398: 1399: 1400: 1401: 1402: 1403: 1404: 1405: 1405: 1406: 1407: 1407: 1408: 1408:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -276: 688: 685: 665: 663: 661: 658: 656: 653: 651: 648: 646: 643: 641: 639:                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: 1409: 1409: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1410: 1410: 1410: 1409:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -444: 634: 631: 629: 627: 624: 622: 620: 618: 615: 613: 611: 609: 607: 604:                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: 1408: 1408: 1407: 1406: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1401: 1400: 1399: 1397: 1396:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -612: 600: 598: 596: 594: 593: 591: 589: 587: 585: 584: 582: 580: 579: 577:                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -989: 1394: 1392: 1391: 1389: 1388: 1386: 1384: 1383: 1381: 1379: 1377: 1376: 1374: 1372:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -780: 574: 573: 572: 570: 569: 568: 567: 504: 442: 379: 317: 254: 192: 129:                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



```

x= -989: 1368: 1366: 1364: 1361: 1359: 1357: 1355: 1224: 1092: 961: 829: 698: 566: 435:
-----
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.044: 0.057: 0.076: 0.106: 0.150: 0.211: 0.273:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.053: 0.075: 0.105: 0.136:
Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 263 : 266 : 270 : 276 : 284 : 296 : 315 :
Уоп: 0.71 : 0.71 :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= -948: 127: 126: 126: 125: 124: 123: 123: 122: 122: 121: 121: 121: 120: 120:

x= -989: 430: 428: 426: 423: 421: 419: 416: 414: 411: 409: 407: 404: 402: 399:

Qc : 0.275: 0.275: 0.276: 0.278: 0.280: 0.280: 0.282: 0.283: 0.285: 0.285: 0.287: 0.290: 0.289: 0.292:
Cc : 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146:
Фоп: 315 : 315 : 316 : 316 : 316 : 317 : 317 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 320 : 320 :
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= -1116: 120: 120: 120: 120: 120: 124: 129: 129: 129: 129: 130: 130: 131: 131:
-----
x= -989: 394: 392: 372: 369: 367: 268: 168: 166: 164: 161: 159: 156: 154: 151:
-----
Qc : 0.294: 0.295: 0.297: 0.311: 0.314: 0.315: 0.383: 0.415: 0.414: 0.414: 0.413: 0.416: 0.414: 0.416:
Cc : 0.147: 0.148: 0.149: 0.156: 0.157: 0.157: 0.191: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.207: 0.208:
Фоп: 320 : 321 : 321 : 324 : 324 : 324 : 341 : 3 : 3 : 4 : 4 : 5 : 6 : 6 : 7 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.74 : 9.42 : 9.42 : 9.43 : 9.43 : 9.42 : 9.42 : 9.35 : 9.42 :
~~~~~

```

```

y= -1284: 132: 133: 175: 217: 260: 302: 344: 387: 387: 388: 389: 390: 391: 392:

x= -989: 147: 144: 2: -139: -281: -423: -565: -707: -709: -711: -714: -716: -718: -721:

Qc : 0.417: 0.416: 0.417: 0.381: 0.272: 0.179: 0.120: 0.082: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Cc : 0.209: 0.208: 0.208: 0.191: 0.136: 0.089: 0.060: 0.041: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 7 : 8 : 8 : 41 : 63 : 75 : 83 : 87 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Уоп: 9.35 : 9.35 : 9.34 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

```

```

y= -1452: 394: 395: 396: 397: 399: 400: 402: 403: 405: 406: 408: 409: 411: 413:
-----
x= -989: -725: -727: -729: -731: -733: -735: -737: -739: -741: -743: -745: -747: -749: -750:
-----
Qc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 :
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= -1620: 416: 418: 420: 422: 424: 426: 428: 430: 432: 434: 437: 439: 441: 443:

x= -989: -754: -755: -757: -759: -760: -761: -763: -764: -765: -767: -768: -769: -770: -771:

Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 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 :
~~~~~

```

```

y= -1788: 448: 450: 452: 455: 457: 459: 462: 464: 467: 469: 472: 474: 494: 496:
-----
x= -989: -773: -774: -774: -775: -776: -776: -777: -777: -778: -778: -778: -779: -780: -781:
-----
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
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: 0.025: 0.025:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 :
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= -1956: 501:

x= -989: -781:

Qc : 0.051: 0.051:
Cc : 0.025: 0.025:
Фоп: 97 : 97 :
Уоп:11.00 :11.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 149.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4170016 доли ПДК_{мр} |  
| 0.2085008 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 9.35 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	000201 6006	П1	0.1544	0.417002	100.0	100.0	2.7006128
В сумме =				0.417002	100.0		



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000201	6005	П1	2.0			0.0	381.85	229.78	20.00	20.00	0	1.0	1.000	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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	
п/п	Объ.Пл	Ист.						п/п	Объ.Пл	Ист.					
1	000201	6005	П1	0.00000098	0.50	11.4		1	000201	6005	П1	0.004363	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.00000098 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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 :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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 :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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 :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000201 6006 П1		2.0				0.0	180.39	379.91	20.00	20.00	0	1.0	1.000	0	1.539200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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	000201 6006	1.539200	П1	10.994974	0.50	11.4		1	000201 6006	1.539200	П1	10.994974	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 1.539200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 10.994974 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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= 355, Y= 396

размеры: длина (по X)= 2688, ширина (по Y)= 1680, шаг сетки= 168

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															
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются															

y= 1236 : Y-строка 1 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)

x=	-989	-821	-653	-485	-317	-149	19	187	355	523	691	859	1027	1195	1363	1531
Qc	: 0.027	: 0.031	: 0.034	: 0.041	: 0.049	: 0.056	: 0.062	: 0.064	: 0.061	: 0.056	: 0.048	: 0.040	: 0.034	: 0.030	: 0.027	: 0.023
Cc	: 0.135	: 0.153	: 0.172	: 0.205	: 0.243	: 0.280	: 0.309	: 0.319	: 0.306	: 0.278	: 0.240	: 0.202	: 0.170	: 0.152	: 0.133	: 0.116
Фоп	: 126	: 131	: 136	: 142	: 150	: 159	: 169	: 180	: 192	: 202	: 211	: 218	: 225	: 230	: 234	: 238
Uоп	: 0.93	: 0.75	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.71	: 0.77	: 0.94

x= 1699:



Qc : 0.020:
Cc : 0.100:
Фоп: 241 :
Uоп: 1.33 :
~~~~~

y= 1068 : Y-строка 2 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.030: 0.034: 0.041: 0.052: 0.065: 0.079: 0.091: 0.096: 0.090: 0.078: 0.064: 0.051: 0.041: 0.033: 0.029: 0.025:  
Cc : 0.148: 0.168: 0.206: 0.259: 0.324: 0.394: 0.455: 0.481: 0.449: 0.388: 0.318: 0.254: 0.203: 0.166: 0.146: 0.125:  
Фоп: 120 : 124 : 130 : 136 : 144 : 154 : 167 : 181 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 :  
Uоп: 0.80 : 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.82 : 1.04 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.022:
Cc : 0.108:
Фоп: 246 :
Uоп: 1.22 :
~~~~~

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.032: 0.038: 0.049: 0.066: 0.087: 0.117: 0.144: 0.155: 0.142: 0.115: 0.085: 0.064: 0.048: 0.037: 0.031: 0.027:  
Cc : 0.158: 0.190: 0.246: 0.328: 0.436: 0.585: 0.720: 0.776: 0.710: 0.573: 0.426: 0.319: 0.241: 0.187: 0.157: 0.135:  
Фоп: 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 163 : 181 : 199 : 213 : 224 : 233 : 238 : 243 : 246 : 249 :  
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.72 : 0.92 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.023:
Cc : 0.115:
Фоп: 251 :
Uоп: 1.14 :
~~~~~

y= 732 : Y-строка 4 Стах= 0.278 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.033: 0.043: 0.058: 0.081: 0.119: 0.176: 0.243: 0.278: 0.238: 0.170: 0.115: 0.078: 0.056: 0.042: 0.033: 0.028:  
Cc : 0.167: 0.213: 0.288: 0.404: 0.595: 0.878: 1.217: 1.390: 1.192: 0.851: 0.577: 0.392: 0.280: 0.209: 0.165: 0.142:  
Фоп: 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 137 : 155 : 181 : 206 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 :  
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.86 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.024:
Cc : 0.120:
Фоп: 257 :
Uоп: 1.08 :
~~~~~

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.580 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.035: 0.046: 0.064: 0.096: 0.150: 0.253: 0.425: 0.580: 0.408: 0.242: 0.145: 0.092: 0.062: 0.045: 0.034: 0.029:  
Cc : 0.175: 0.230: 0.320: 0.478: 0.752: 1.264: 2.125: 2.899: 2.039: 1.211: 0.724: 0.459: 0.312: 0.225: 0.171: 0.147:  
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.95 : 6.35 : 9.55 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.81 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.025:
Cc : 0.124:
Фоп: 263 :
Uоп: 1.04 :
~~~~~

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 5.664 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=201)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.036: 0.048: 0.067: 0.102: 0.167: 0.303: 0.669: 5.664: 0.612: 0.287: 0.160: 0.099: 0.065: 0.046: 0.035: 0.030:  
Cc : 0.179: 0.238: 0.336: 0.510: 0.834: 1.513: 3.346:28.321: 3.061: 1.437: 0.800: 0.493: 0.326: 0.232: 0.175: 0.148:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 201 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 4.58 : 0.50 : 5.92 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :  
~~~~~

x= 1699:

Qc : 0.025:
Cc : 0.125:
Фоп: 269 :
~~~~~



Uоп: 1.02 :

~~~~~

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.726 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qс : 0.035: 0.046: 0.065: 0.098: 0.155: 0.267: 0.472: 0.726: 0.451: 0.255: 0.149: 0.094: 0.063: 0.045: 0.034: 0.029:
Cс : 0.176: 0.232: 0.325: 0.489: 0.777: 1.334: 2.362: 3.630: 2.255: 1.277: 0.745: 0.472: 0.317: 0.226: 0.172: 0.147:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.29 : 3.42 : 8.81 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :
~~~~~

x= 1699:

-----

Qс : 0.025:

Cс : 0.124:

Фоп: 276 :

Uоп: 1.03 :

~~~~~

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.314 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qс : 0.034: 0.043: 0.059: 0.083: 0.125: 0.189: 0.271: 0.314: 0.265: 0.184: 0.122: 0.081: 0.057: 0.042: 0.033: 0.029:
Cс : 0.168: 0.217: 0.295: 0.417: 0.627: 0.947: 1.357: 1.571: 1.324: 0.918: 0.608: 0.406: 0.287: 0.212: 0.166: 0.143:
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 27 : 359 : 331 : 313 : 302 : 295 : 291 : 288 : 285 : 283 :
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.85 :
~~~~~

x= 1699:

-----

Qс : 0.024:

Cс : 0.121:

Фоп: 282 :

Uоп: 1.07 :

~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.172 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qс : 0.032: 0.039: 0.051: 0.068: 0.094: 0.126: 0.158: 0.172: 0.156: 0.124: 0.090: 0.067: 0.050: 0.038: 0.032: 0.027:
Cс : 0.160: 0.195: 0.254: 0.342: 0.470: 0.632: 0.791: 0.861: 0.781: 0.619: 0.452: 0.334: 0.249: 0.191: 0.159: 0.136:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 : 300 : 296 : 292 : 290 :
Uоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.91 :
~~~~~

x= 1699:

-----

Qс : 0.023:

Cс : 0.116:

Фоп: 288 :

Uоп: 1.12 :

~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qс : 0.030: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.084: 0.100: 0.105: 0.099: 0.083: 0.068: 0.053: 0.042: 0.034: 0.030: 0.026:
Cс : 0.150: 0.171: 0.213: 0.270: 0.344: 0.421: 0.498: 0.523: 0.494: 0.415: 0.338: 0.266: 0.210: 0.169: 0.148: 0.128:
Фоп: 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :
Uоп: 0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.81 : 1.00 :
~~~~~

x= 1699:

-----

Qс : 0.022:

Cс : 0.109:

Фоп: 293 :

Uоп: 1.21 :

~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qс : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.066: 0.068: 0.066: 0.059: 0.051: 0.042: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
Cс : 0.137: 0.156: 0.178: 0.214: 0.256: 0.298: 0.331: 0.342: 0.329: 0.295: 0.253: 0.210: 0.175: 0.155: 0.136: 0.117:
Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :
Uоп: 0.90 : 0.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.74 : 0.91 : 1.10 :
~~~~~

x= 1699:

-----

Qс : 0.020:

Cс : 0.102:

Фоп: 298 :

Uоп: 1.31 :

~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.6641417 доли ПДКмр |
| 28.3207083 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 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- (Мг)  | -----    | С [доли ПДК] | -----         | -----     | б=С/М ---- |
| 1                 | 000201  | 6006 | П1     | 1.5392   | 5.664142 | 100.0        | 100.0         | 3.6799259 |            |
| -----             |         |      |        |          |          |              |               |           |            |
| В сумме =         |         |      |        | 5.664142 | 100.0    |              |               |           |            |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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= 355 м; Y= 396     |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | L= 2688 м; B= 1680 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | D= 168 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    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.056 | 0.062 | 0.064 | 0.061  | 0.056 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | - 1  |
| 2-  | 0.030 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.065 | 0.079 | 0.091 | 0.096 | 0.090  | 0.078 | 0.064 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | - 2  |
| 3-  | 0.032 | 0.038 | 0.049 | 0.066 | 0.087 | 0.117 | 0.144 | 0.155 | 0.142  | 0.115 | 0.085 | 0.064 | 0.048 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | - 3  |
| 4-  | 0.033 | 0.043 | 0.058 | 0.081 | 0.119 | 0.176 | 0.243 | 0.278 | 0.238  | 0.170 | 0.115 | 0.078 | 0.056 | 0.042 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | - 4  |
| 5-  | 0.035 | 0.046 | 0.064 | 0.096 | 0.150 | 0.253 | 0.425 | 0.580 | 0.408  | 0.242 | 0.145 | 0.092 | 0.062 | 0.045 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | - 5  |
| 6-C | 0.036 | 0.048 | 0.067 | 0.102 | 0.167 | 0.303 | 0.669 | 5.664 | 0.612  | 0.287 | 0.160 | 0.099 | 0.065 | 0.046 | 0.035 | 0.030 | 0.025 | C- 6 |
| 7-  | 0.035 | 0.046 | 0.065 | 0.098 | 0.155 | 0.267 | 0.472 | 0.726 | 0.451  | 0.255 | 0.149 | 0.094 | 0.063 | 0.045 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | - 7  |
| 8-  | 0.034 | 0.043 | 0.059 | 0.083 | 0.125 | 0.189 | 0.271 | 0.314 | 0.265  | 0.184 | 0.122 | 0.081 | 0.057 | 0.042 | 0.033 | 0.029 | 0.024 | - 8  |
| 9-  | 0.032 | 0.039 | 0.051 | 0.068 | 0.094 | 0.126 | 0.158 | 0.172 | 0.156  | 0.124 | 0.090 | 0.067 | 0.050 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | - 9  |
| 10- | 0.030 | 0.034 | 0.043 | 0.054 | 0.069 | 0.084 | 0.100 | 0.105 | 0.099  | 0.083 | 0.068 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | -10  |
| 11- | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.043 | 0.051 | 0.060 | 0.066 | 0.068 | 0.066  | 0.059 | 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | -11  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 5.6641417 долей ПДКмр  
= 28.3207083 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 187.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 396.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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: 287

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=   | 1236:    | 504:    | 506:    | 509:    | 511:    | 513:    | 516:    | 518:    | 521:    | 523:    | 526:    | 528:    | 530:    | 533:    | 535:    |
| x=   | -989:    | -781:   | -781:   | -781:   | -780:   | -780:   | -780:   | -779:   | -779:   | -779:   | -778:   | -777:   | -777:   | -776:   | -775:   |
| Qc   | : 0.051: | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Cc   | : 0.253: | 0.252:  | 0.252:  | 0.252:  | 0.253:  | 0.253:  | 0.252:  | 0.253:  | 0.252:  | 0.252:  | 0.252:  | 0.253:  | 0.253:  | 0.253:  | 0.253:  |
| Фоп: | 97 :     | 97 :    | 97 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    |
| 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=   | 1068:    | 540:    | 542:    | 544:    | 546:    | 549:    | 551:    | 553:    | 555:    | 557:    | 559:    | 561:    | 563:    | 565:    | 567:    |
| x=   | -989:    | -774:   | -773:   | -772:   | -771:   | -770:   | -768:   | -767:   | -766:   | -765:   | -763:   | -762:   | -760:   | -759:   | -757:   |
| Qc   | : 0.051: | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Cc   | : 0.253: | 0.253:  | 0.253:  | 0.254:  | 0.254:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.258:  | 0.259:  | 0.259:  |
| Фоп: | 99 :     | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   |
| 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=   | 900:     | 571:    | 572:    | 574:    | 576:    | 577:    | 579:    | 581:    | 582:    | 584:    | 585:    | 586:    | 588:    | 589:    | 590:    |
| x=   | -989:    | -754:   | -752:   | -751:   | -749:   | -747:   | -745:   | -743:   | -741:   | -739:   | -737:   | -735:   | -733:   | -731:   | -729:   |
| Qc   | : 0.052: | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Cc   | : 0.259: | 0.260:  | 0.261:  | 0.262:  | 0.263:  | 0.263:  | 0.264:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.266:  | 0.267:  | 0.268:  | 0.269:  | 0.270:  | 0.271:  |
| Фоп: | 101 :    | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   |
| 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=   | 732:     | 592:    | 593:    | 594:    | 595:    | 596:    | 597:    | 598:    | 599:    | 599:    | 600:    | 600:    | 601:    | 601:    | 602:    |
| x=   | -989:    | -725:   | -723:   | -720:   | -718:   | -716:   | -713:   | -711:   | -709:   | -706:   | -704:   | -702:   | -699:   | -697:   | -694:   |
| Qc   | : 0.054: | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Cc   | : 0.272: | 0.273:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.279:  | 0.280:  | 0.281:  | 0.283:  | 0.284:  | 0.285:  | 0.287:  | 0.288:  | 0.289:  |
| Фоп: | 103 :    | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   |
| 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=   | 564:     | 602:    | 617:    | 631:    | 646:    | 660:    | 675:    | 689:    | 704:    | 718:    | 733:    | 747:    | 762:    | 776:    | 777:    |
| x=   | -989:    | -689:   | -524:   | -358:   | -192:   | -26:    | 140:    | 306:    | 471:    | 637:    | 803:    | 969:    | 1135:   | 1301:   | 1303:   |
| Qc   | : 0.058: | 0.058:  | 0.082:  | 0.125:  | 0.190:  | 0.282:  | 0.343:  | 0.298:  | 0.206:  | 0.134:  | 0.088:  | 0.062:  | 0.045:  | 0.035:  | 0.034:  |
| Cc   | : 0.290: | 0.292:  | 0.412:  | 0.623:  | 0.949:  | 1.409:  | 1.713:  | 1.491:  | 1.028:  | 0.669:  | 0.439:  | 0.310:  | 0.226:  | 0.173:  | 0.172:  |
| Фоп: | 104 :    | 104 :   | 109 :   | 115 :   | 126 :   | 144 :   | 172 :   | 202 :   | 222 :   | 233 :   | 240 :   | 245 :   | 248 :   | 251 :   | 251 :   |
| 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=   | 396:     | 777:    | 777:    | 777:    | 777:    | 776:    | 776:    | 776:    | 775:    | 775:    | 775:    | 774:    | 773:    | 773:    | 772:    |
| x=   | -989:    | 1308:   | 1310:   | 1313:   | 1315:   | 1318:   | 1320:   | 1323:   | 1325:   | 1327:   | 1330:   | 1332:   | 1335:   | 1337:   | 1339:   |
| Qc   | : 0.034: | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  |
| Cc   | : 0.172: | 0.171:  | 0.171:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  |
| y=   | 228:     | 770:    | 770:    | 769:    | 768:    | 767:    | 766:    | 764:    | 763:    | 762:    | 761:    | 759:    | 758:    | 756:    | 755:    |
| x=   | -989:    | 1344:   | 1346:   | 1349:   | 1351:   | 1353:   | 1355:   | 1357:   | 1360:   | 1362:   | 1364:   | 1366:   | 1368:   | 1370:   | 1372:   |
| Qc   | : 0.033: | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  |
| Cc   | : 0.166: | 0.166:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.163:  |
| y=   | 60:      | 752:    | 750:    | 748:    | 747:    | 745:    | 743:    | 741:    | 739:    | 737:    | 735:    | 733:    | 731:    | 729:    | 727:    |
| x=   | -989:    | 1375:   | 1377:   | 1379:   | 1381:   | 1382:   | 1384:   | 1386:   | 1387:   | 1389:   | 1390:   | 1392:   | 1393:   | 1394:   | 1396:   |
| Qc   | : 0.033: | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  |
| Cc   | : 0.163: | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  |
| y=   | -108:    | 723:    | 721:    | 718:    | 716:    | 714:    | 712:    | 709:    | 707:    | 705:    | 702:    | 700:    | 698:    | 695:    | 693:    |
| x=   | -989:    | 1398:   | 1399:   | 1400:   | 1401:   | 1402:   | 1403:   | 1404:   | 1405:   | 1405:   | 1406:   | 1407:   | 1407:   | 1408:   | 1408:   |
| Qc   | : 0.032: | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  |
| Cc   | : 0.161: | 0.161:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  |
| y=   | -276:    | 688:    | 685:    | 665:    | 663:    | 661:    | 658:    | 656:    | 653:    | 651:    | 648:    | 646:    | 643:    | 641:    | 639:    |
| x=   | -989:    | 1409:   | 1409:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1410:   | 1410:   | 1410:   | 1409:   |
| Qc   | : 0.032: | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  |
| Cc   | : 0.160: | 0.160:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  |
| y=   | -444:    | 634:    | 631:    | 629:    | 627:    | 624:    | 622:    | 620:    | 618:    | 615:    | 613:    | 611:    | 609:    | 607:    | 604:    |





|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -989:   | 1408:   | 1408:   | 1407:   | 1406:   | 1406:   | 1405:   | 1404:   | 1403:   | 1402:   | 1401:   | 1400:   | 1399:   | 1397:   | 1396:   |
| Qc : | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  |
| Cc : | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.165:  |
| y=   | -612:   | 600:    | 598:    | 596:    | 594:    | 593:    | 591:    | 589:    | 587:    | 585:    | 584:    | 582:    | 580:    | 579:    | 577:    |
| x=   | -989:   | 1394:   | 1392:   | 1391:   | 1389:   | 1388:   | 1386:   | 1384:   | 1383:   | 1381:   | 1379:   | 1377:   | 1376:   | 1374:   | 1372:   |
| Qc : | 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:  | 0.034:  | 0.034:  |
| Cc : | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.169:  | 0.169:  |
| y=   | -780:   | 574:    | 573:    | 572:    | 570:    | 569:    | 568:    | 567:    | 504:    | 442:    | 379:    | 317:    | 254:    | 192:    | 129:    |
| x=   | -989:   | 1368:   | 1366:   | 1364:   | 1361:   | 1359:   | 1357:   | 1355:   | 1224:   | 1092:   | 961:    | 829:    | 698:    | 566:    | 435:    |
| Qc : | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.043:  | 0.057:  | 0.076:  | 0.106:  | 0.149:  | 0.210:  | 0.272:  |
| Cc : | 0.169:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.171:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.217:  | 0.283:  | 0.379:  | 0.529:  | 0.746:  | 1.051:  | 1.359:  |
| Фоп: | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 263 :   | 266 :   | 270 :   | 276 :   | 284 :   | 296 :   | 315 :   |
| Уоп: | 0.71 :  | 0.71 :  | 11.00 : | 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=   | -948:   | 127:    | 126:    | 126:    | 125:    | 124:    | 123:    | 123:    | 122:    | 122:    | 121:    | 121:    | 121:    | 120:    | 120:    |
| x=   | -989:   | 430:    | 428:    | 426:    | 423:    | 421:    | 419:    | 416:    | 414:    | 411:    | 409:    | 407:    | 404:    | 402:    | 399:    |
| Qc : | 0.274:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.277:  | 0.278:  | 0.279:  | 0.280:  | 0.281:  | 0.282:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.286:  | 0.289:  | 0.289:  | 0.292:  |
| Cc : | 1.370:  | 1.370:  | 1.375:  | 1.384:  | 1.388:  | 1.393:  | 1.398:  | 1.404:  | 1.411:  | 1.422:  | 1.422:  | 1.432:  | 1.443:  | 1.443:  | 1.458:  |
| Фоп: | 315 :   | 315 :   | 316 :   | 316 :   | 316 :   | 317 :   | 317 :   | 317 :   | 318 :   | 318 :   | 319 :   | 319 :   | 319 :   | 320 :   | 320 :   |
| 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=   | -1116:  | 120:    | 120:    | 120:    | 120:    | 120:    | 124:    | 129:    | 129:    | 129:    | 129:    | 130:    | 130:    | 131:    | 131:    |
| x=   | -989:   | 394:    | 392:    | 372:    | 369:    | 367:    | 268:    | 168:    | 166:    | 164:    | 161:    | 159:    | 156:    | 154:    | 151:    |
| Qc : | 0.293:  | 0.294:  | 0.296:  | 0.310:  | 0.313:  | 0.314:  | 0.382:  | 0.413:  | 0.413:  | 0.413:  | 0.412:  | 0.414:  | 0.413:  | 0.415:  | 0.414:  |
| Cc : | 1.464:  | 1.472:  | 1.482:  | 1.551:  | 1.565:  | 1.570:  | 1.909:  | 2.067:  | 2.064:  | 2.064:  | 2.059:  | 2.071:  | 2.063:  | 2.076:  | 2.071:  |
| Фоп: | 320 :   | 321 :   | 321 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 341 :   | 3 :     | 3 :     | 4 :     | 4 :     | 5 :     | 6 :     | 6 :     | 7 :     |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 10.74 : | 9.42 :  | 9.42 :  | 9.43 :  | 9.43 :  | 9.42 :  | 9.42 :  | 9.35 :  | 9.42 :  |
| y=   | -1284:  | 132:    | 133:    | 175:    | 217:    | 260:    | 302:    | 344:    | 387:    | 387:    | 388:    | 389:    | 390:    | 391:    | 392:    |
| x=   | -989:   | 147:    | 144:    | 2:      | -139:   | -281:   | -423:   | -565:   | -707:   | -709:   | -711:   | -714:   | -716:   | -718:   | -721:   |
| Qc : | 0.416:  | 0.415:  | 0.416:  | 0.380:  | 0.271:  | 0.178:  | 0.119:  | 0.082:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Cc : | 2.078:  | 2.074:  | 2.078:  | 1.900:  | 1.357:  | 0.891:  | 0.597:  | 0.410:  | 0.298:  | 0.296:  | 0.295:  | 0.293:  | 0.292:  | 0.291:  | 0.290:  |
| Фоп: | 7 :     | 8 :     | 8 :     | 41 :    | 63 :    | 75 :    | 83 :    | 87 :    | 90 :    | 90 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    |
| Уоп: | 9.35 :  | 9.35 :  | 9.34 :  | 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=   | -1452:  | 394:    | 395:    | 396:    | 397:    | 399:    | 400:    | 402:    | 403:    | 405:    | 406:    | 408:    | 409:    | 411:    | 413:    |
| x=   | -989:   | -725:   | -727:   | -729:   | -731:   | -733:   | -735:   | -737:   | -739:   | -741:   | -743:   | -745:   | -747:   | -749:   | -750:   |
| Qc : | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cc : | 0.289:  | 0.287:  | 0.286:  | 0.285:  | 0.284:  | 0.282:  | 0.281:  | 0.280:  | 0.278:  | 0.277:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.273:  | 0.273:  |
| Фоп: | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    |
| 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=   | -1620:  | 416:    | 418:    | 420:    | 422:    | 424:    | 426:    | 428:    | 430:    | 432:    | 434:    | 437:    | 439:    | 441:    | 443:    |
| x=   | -989:   | -754:   | -755:   | -757:   | -759:   | -760:   | -761:   | -763:   | -764:   | -765:   | -767:   | -768:   | -769:   | -770:   | -771:   |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Cc : | 0.271:  | 0.270:  | 0.269:  | 0.268:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.266:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.264:  | 0.263:  | 0.262:  | 0.261:  | 0.261:  | 0.261:  |
| Фоп: | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 94 :    | 94 :    | 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=   | -1788:  | 448:    | 450:    | 452:    | 455:    | 457:    | 459:    | 462:    | 464:    | 467:    | 469:    | 472:    | 474:    | 494:    | 496:    |
| x=   | -989:   | -773:   | -774:   | -774:   | -775:   | -776:   | -776:   | -777:   | -777:   | -778:   | -778:   | -778:   | -779:   | -780:   | -781:   |
| Qc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Cc : | 0.260:  | 0.259:  | 0.259:  | 0.258:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.254:  | 0.253:  |
| Фоп: | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 96 :    | 97 :    | 97 :    |
| 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=   | -1956:  | 501:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | -989:   | -781:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : | 0.051:  | 0.051:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc : | 0.253:  | 0.253:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп: | 97 :    | 97 :    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 149.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4156783 доли ПДКмр |  
| 2.0783916 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 9.35 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         | 000201 6006 | П1  | 1.5392 | 0.415678 | 100.0     | 100.0  | 0.270061284   |
| В сумме = |             |     |        | 0.415678 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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 | градС | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000201 6006 | П1  | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 180.39 | 379.91 | 20.00 | 20.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2050600 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |     |                        |          |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----|------------------------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |     |                        |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |     | Их расчетные параметры |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип | См                     | Um       | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ.Пл Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6006 | 0.205060     | П1  | 1.464806               | 0.50     | 11.4 |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |             | 0.205060 г/с |     |                        |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |     | 1.464806 долей ПДК     |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |     |                        | 0.50 м/с |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 355, Y= 396

размеры: длина (по X)= 2688, ширина (по Y)= 1680, шаг сетки= 168

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|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 1236 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)
-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
~~~~~
x= 1699:

Qc : 0.003:
Cc : 0.013:
~~~~~

y= 1068 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)
-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.020: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.052: 0.061: 0.064: 0.060: 0.052: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017:
~~~~~
x= 1699:

Qc : 0.003:
Cc : 0.014:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)
-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.025: 0.033: 0.044: 0.058: 0.078: 0.096: 0.103: 0.095: 0.076: 0.057: 0.043: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018:
~~~~~
x= 1699:

Qc : 0.003:
Cc : 0.015:
~~~~~

y= 732 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)
-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.032: 0.037: 0.032: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.022: 0.028: 0.038: 0.054: 0.079: 0.117: 0.162: 0.185: 0.159: 0.113: 0.077: 0.052: 0.037: 0.028: 0.022: 0.019:
~~~~~
x= 1699:

Qc : 0.003:
Cc : 0.016:
~~~~~

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)
-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.057: 0.077: 0.054: 0.032: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.023: 0.031: 0.043: 0.064: 0.100: 0.168: 0.283: 0.386: 0.272: 0.161: 0.096: 0.061: 0.042: 0.030: 0.023: 0.020:
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.95 : 6.35 : 9.55 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.81 :
~~~~~
x= 1699:

Qc : 0.003:
Cc : 0.017:
Фоп: 263 :
Уоп: 1.04 :
~~~~~

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 0.755 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=201)
-----
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.040: 0.089: 0.755: 0.082: 0.038: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.024: 0.032: 0.045: 0.068: 0.111: 0.202: 0.446: 3.773: 0.408: 0.191: 0.107: 0.066: 0.043: 0.031: 0.023: 0.020:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 201 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 4.58 : 0.50 : 5.92 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :
~~~~~
x= 1699:

```



Qc : 0.003:  
Cc : 0.017:  
Фоп: 269 :  
Уоп: 1.02 :  
~~~~~

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.036 | 0.063 | 0.097 | 0.060 | 0.034 | 0.020 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Cc : | 0.023 | 0.031 | 0.043 | 0.065 | 0.104 | 0.178 | 0.315 | 0.484 | 0.300 | 0.170 | 0.099 | 0.063 | 0.042 | 0.030 | 0.023 | 0.020 |
| Фоп: | 83    | 81    | 80    | 77    | 73    | 65    | 47    | 358   | 311   | 294   | 287   | 283   | 280   | 279   | 277   | 276   |
| Уоп: | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 8.29  | 3.42  | 8.81  | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 0.80  |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.017:  
Фоп: 276 :  
Уоп: 1.03 :  
~~~~~

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.025 | 0.036 | 0.042 | 0.035 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 |
| Cc : | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.056 | 0.084 | 0.126 | 0.181 | 0.209 | 0.176 | 0.122 | 0.081 | 0.054 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.019 |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.016:  
~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| Cc : | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.063 | 0.084 | 0.105 | 0.115 | 0.104 | 0.082 | 0.060 | 0.044 | 0.033 | 0.025 | 0.021 | 0.018 |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.015:  
~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Cc : | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.046 | 0.056 | 0.066 | 0.070 | 0.066 | 0.055 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.015:  
~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| Cc : | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.044 | 0.046 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.014:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 396.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7546052 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.7730259 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|---------------|
| И      | Объ.Пл | Ист. | М(Мг)  | С(доли ПДК) |           |        | b=C/М         |
| 1      | 000201 | 6006 | П1     | 0.2051      | 0.754605  | 100.0  | 3.6799238     |



-----  
| В сумме = 0.754605 100.0 |  
-----

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 355 м;  | Y= | 396    |
| Длина и ширина    | : L= | 2688 м; | B= | 1680 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 168 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    |      |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.032 | 0.037 | 0.032 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 4  |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.034 | 0.057 | 0.077 | 0.054 | 0.032 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 5  |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.040 | 0.089 | 0.755 | 0.082 | 0.038 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С- 6 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.036 | 0.063 | 0.097 | 0.060 | 0.034 | 0.020 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.025 | 0.036 | 0.042 | 0.035 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10  |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 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    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.7546052 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 3.7730259 мг/м3Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 187.0 м( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 396.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 287

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]    |  |
| 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=   | 1236:  | 504:   | 506:   | 509:   | 511:   | 513:   | 516:   | 518:   | 521:   | 523:   | 526:   | 528:   | 530:   | 533:   | 535:   |
| x=   | -989:  | -781:  | -781:  | -781:  | -780:  | -780:  | -780:  | -779:  | -779:  | -779:  | -778:  | -777:  | -777:  | -776:  | -775:  |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| y=   | 1068:  | 540:   | 542:   | 544:   | 546:   | 549:   | 551:   | 553:   | 555:   | 557:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| x=   | -989:  | -774:  | -773:  | -772:  | -771:  | -770:  | -768:  | -767:  | -766:  | -765:  | -763:  | -762:  | -760:  | -759:  | -757:  |



Qc : 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:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:

y= 900: 571: 572: 574: 576: 577: 579: 581: 582: 584: 585: 586: 588: 589: 590:  
x= -989: -754: -752: -751: -749: -747: -745: -743: -741: -739: -737: -735: -733: -731: -729:  
Qc : 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:  
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y= 732: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 599: 600: 600: 601: 601: 602:  
x= -989: -725: -723: -720: -718: -716: -713: -711: -709: -706: -704: -702: -699: -697: -694:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:

y= 564: 602: 617: 631: 646: 660: 675: 689: 704: 718: 733: 747: 762: 776: 777:  
x= -989: -689: -524: -358: -192: -26: 140: 306: 471: 637: 803: 969: 1135: 1301: 1303:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.038: 0.046: 0.040: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.055: 0.083: 0.126: 0.188: 0.228: 0.199: 0.137: 0.089: 0.058: 0.041: 0.030: 0.023: 0.023:

y= 396: 777: 777: 777: 777: 776: 776: 776: 775: 775: 775: 774: 773: 773: 772:  
x= -989: 1308: 1310: 1313: 1315: 1318: 1320: 1323: 1325: 1327: 1330: 1332: 1335: 1337: 1339:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.023: 0.023: 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:

y= 228: 770: 770: 769: 768: 767: 766: 764: 763: 762: 761: 759: 758: 756: 755:  
x= -989: 1344: 1346: 1349: 1351: 1353: 1355: 1357: 1360: 1362: 1364: 1366: 1368: 1370: 1372:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.022: 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:

y= 60: 752: 750: 748: 747: 745: 743: 741: 739: 737: 735: 733: 731: 729: 727:  
x= -989: 1375: 1377: 1379: 1381: 1382: 1384: 1386: 1387: 1389: 1390: 1392: 1393: 1394: 1396:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -108: 723: 721: 718: 716: 714: 712: 709: 707: 705: 702: 700: 698: 695: 693:  
x= -989: 1398: 1399: 1400: 1401: 1402: 1403: 1404: 1405: 1405: 1406: 1407: 1407: 1408: 1408:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -276: 688: 685: 665: 663: 661: 658: 656: 653: 651: 648: 646: 643: 641: 639:  
x= -989: 1409: 1409: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1411: 1410: 1410: 1410: 1409:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= -444: 634: 631: 629: 627: 624: 622: 620: 618: 615: 613: 611: 609: 607: 604:  
x= -989: 1408: 1408: 1407: 1406: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1401: 1400: 1399: 1397: 1396:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.022: 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:

y= -612: 600: 598: 596: 594: 593: 591: 589: 587: 585: 584: 582: 580: 579: 577:  
x= -989: 1394: 1392: 1391: 1389: 1388: 1386: 1384: 1383: 1381: 1379: 1377: 1376: 1374: 1372:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
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: 0.023:

y= -780: 574: 573: 572: 570: 569: 568: 567: 504: 442: 379: 317: 254: 192: 129:  
x= -989: 1368: 1366: 1364: 1361: 1359: 1357: 1355: 1224: 1092: 961: 829: 698: 566: 435:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.036:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.029: 0.038: 0.050: 0.070: 0.099: 0.140: 0.181:

y= -948: 127: 126: 126: 125: 124: 123: 123: 122: 122: 121: 121: 121: 120: 120:





```

x= -989: 430: 428: 426: 423: 421: 419: 416: 414: 411: 409: 407: 404: 402: 399:
Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Cc : 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.187: 0.188: 0.189: 0.189: 0.191: 0.192: 0.192: 0.194:

```

```

y= -1116: 120: 120: 120: 120: 120: 124: 129: 129: 129: 129: 130: 130: 131: 131:
x= -989: 394: 392: 372: 369: 367: 268: 168: 166: 164: 161: 159: 156: 154: 151:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.051: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.195: 0.196: 0.197: 0.207: 0.209: 0.209: 0.254: 0.275: 0.275: 0.275: 0.274: 0.276: 0.275: 0.277: 0.276:
Фоп: 320 : 321 : 321 : 324 : 324 : 324 : 341 : 3 : 3 : 4 : 4 : 5 : 6 : 6 : 7 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.74 : 9.42 : 9.42 : 9.43 : 9.43 : 9.42 : 9.42 : 9.35 : 9.42 :

```

```

y= -1284: 132: 133: 175: 217: 260: 302: 344: 387: 387: 388: 389: 390: 391: 392:
x= -989: 147: 144: 2: -139: -281: -423: -565: -707: -709: -711: -714: -716: -718: -721:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.036: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.277: 0.276: 0.277: 0.253: 0.181: 0.119: 0.079: 0.055: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп: 7 : 8 : 8 : 41 : 63 : 75 : 83 : 87 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Уоп: 9.35 : 9.35 : 9.34 :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= -1452: 394: 395: 396: 397: 399: 400: 402: 403: 405: 406: 408: 409: 411: 413:
x= -989: -725: -727: -729: -731: -733: -735: -737: -739: -741: -743: -745: -747: -749: -750:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:

```

```

y= -1620: 416: 418: 420: 422: 424: 426: 428: 430: 432: 434: 437: 439: 441: 443:
x= -989: -754: -755: -757: -759: -760: -761: -763: -764: -765: -767: -768: -769: -770: -771:
Qc : 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:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

```

```

y= -1788: 448: 450: 452: 455: 457: 459: 462: 464: 467: 469: 472: 474: 494: 496:
x= -989: -773: -774: -774: -775: -776: -776: -777: -777: -778: -778: -778: -779: -780: -781:
Qc : 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:
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

```

```

y= -1956: 501:
x= -989: -781:
Qc : 0.007: 0.007:
Cc : 0.034: 0.034:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 149.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0553788 доли ПДКмр |  
| 0.2768938 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 9.35 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                 | 000201 6006 П1 |      | 0.2051   | 0.055379    | 100.0    | 100.0  | 0.270061255   |       |      |
| В сумме =         |                |      |          | 0.055379    | 100.0    |        |               |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

| Код            | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| Объ.Пл Ист.    | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ~м~   | ~м~ | ~м3/с~    |
| 000201 6006 П1 |      | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 180.39 | 379.91 | 20.00 | 20.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0331700 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :302 Акжарский район по метео 23 г..  
Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                         |        |      |          |                        |                |                |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|----------------|----------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |                        |                |                |      |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |      |          | Их расчетные параметры |                |                |      |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М    | Тип      | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |      |
| п/п                                                                                                                                                                                     | Объ.Пл | Ист. |          | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |      |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000201 | 6006 | 0.033170 | П1                     | 0.987264       | 0.50           | 11.4 |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.033170 г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |                        |                |                |      |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.987264 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |          |                        |                |                |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |      |          |                        |                |                |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..  
Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :302 Акжарский район по метео 23 г..  
Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 355, Y= 396  
размеры: длина(по X)= 2688, ширина(по Y)= 1680, шаг сетки= 168  
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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y= 1236 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.002:  
-----  
y= 1068 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.002:  
-----



```

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 1699:

Qc : 0.002:
Cc : 0.002:

y= 732 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.022: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 1699:

Qc : 0.002:
Cc : 0.003:

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.023: 0.038: 0.052: 0.037: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.046: 0.062: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.95 : 6.35 : 9.55 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.81 :

x= 1699:

Qc : 0.002:
Cc : 0.003:
Фоп: 263 :
Уоп: 1.04 :

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 0.509 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=201)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.060: 0.509: 0.055: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.072: 0.610: 0.066: 0.031: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 201 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 4.58 : 0.50 : 5.92 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :

x= 1699:

Qc : 0.002:
Cc : 0.003:
Фоп: 269 :
Уоп: 1.02 :

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.042: 0.065: 0.040: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.029: 0.051: 0.078: 0.049: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.29 : 3.42 : 8.81 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :

x= 1699:

Qc : 0.002:
Cc : 0.003:
Фоп: 276 :
Уоп: 1.03 :

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.028: 0.024: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.029: 0.034: 0.029: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 1699:

Qc : 0.002:

```



Сс : 0.003:

~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

x= 1699:

~~~~~

Qc : 0.002:

Сс : 0.002:

~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

x= 1699:

~~~~~

Qc : 0.002:

Сс : 0.002:

~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

x= 1699:

~~~~~

Qc : 0.002:

Сс : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5085963 доли ПДКмр |  
| 0.6103156 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 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         | 000201 6006 | П1  | 0.0332 | 0.508596 | 100.0     | 100.0  | 15.3330212   |
| В сумме = |             |     |        | 0.508596 | 100.0     |        |              |

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 355 м;  | Y= 396    |
| Длина и ширина                           | L= | 2688 м; | B= 1680 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 168 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.025 | 0.021 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.023 | 0.038 | 0.052 | 0.037 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |



|                                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С                                                                                                               | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.027 | 0.060 | 0.509 | 0.055 | 0.026 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-                                                                                                                | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.024 | 0.042 | 0.065 | 0.040 | 0.023 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.024 | 0.028 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                                | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                               | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                               | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5085963 долей ПДКмр  
 = 0.6103156 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 187.0 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 396.0 м  
 При опасном направлении ветра : 201 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :302 Акжарский район по метео 23 г..  
 Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
 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: 287  
 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=   | 1236:  | 504:   | 506:   | 509:   | 511:   | 513:   | 516:   | 518:   | 521:   | 523:   | 526:   | 528:   | 530:   | 533:   | 535:   |
| x=   | -989:  | -781:  | -781:  | -781:  | -780:  | -780:  | -780:  | -779:  | -779:  | -779:  | -778:  | -777:  | -777:  | -776:  | -775:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1068:  | 540:   | 542:   | 544:   | 546:   | 549:   | 551:   | 553:   | 555:   | 557:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| x=   | -989:  | -774:  | -773:  | -772:  | -771:  | -770:  | -768:  | -767:  | -766:  | -765:  | -763:  | -762:  | -760:  | -759:  | -757:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 900:   | 571:   | 572:   | 574:   | 576:   | 577:   | 579:   | 581:   | 582:   | 584:   | 585:   | 586:   | 588:   | 589:   | 590:   |
| x=   | -989:  | -754:  | -752:  | -751:  | -749:  | -747:  | -745:  | -743:  | -741:  | -739:  | -737:  | -735:  | -733:  | -731:  | -729:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 732:   | 592:   | 593:   | 594:   | 595:   | 596:   | 597:   | 598:   | 599:   | 599:   | 600:   | 600:   | 601:   | 601:   | 602:   |
| x=   | -989:  | -725:  | -723:  | -720:  | -718:  | -716:  | -713:  | -711:  | -709:  | -706:  | -704:  | -702:  | -699:  | -697:  | -694:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 564:   | 602:   | 617:   | 631:   | 646:   | 660:   | 675:   | 689:   | 704:   | 718:   | 733:   | 747:   | 762:   | 776:   | 777:   |
| x=   | -989:  | -689:  | -524:  | -358:  | -192:  | -26:   | 140:   | 306:   | 471:   | 637:   | 803:   | 969:   | 1135:  | 1301:  | 1303:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.011: | 0.017: | 0.025: | 0.031: | 0.027: | 0.018: | 0.012: | 0.008: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.020: | 0.030: | 0.037: | 0.032: | 0.022: | 0.014: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 396:   | 777:   | 777:   | 777:   | 777:   | 776:   | 776:   | 776:   | 775:   | 775:   | 775:   | 774:   | 773:   | 773:   | 772:   |
| x=   | -989:  | 1308:  | 1310:  | 1313:  | 1315:  | 1318:  | 1320:  | 1323:  | 1325:  | 1327:  | 1330:  | 1332:  | 1335:  | 1337:  | 1339:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 228:   | 770:   | 770:   | 769:   | 768:   | 767:   | 766:   | 764:   | 763:   | 762:   | 761:   | 759:   | 758:   | 756:   | 755:   |
| x=   | -989:  | 1344:  | 1346:  | 1349:  | 1351:  | 1353:  | 1355:  | 1357:  | 1360:  | 1362:  | 1364:  | 1366:  | 1368:  | 1370:  | 1372:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | 60:    | 752:   | 750:   | 748:   | 747:   | 745:   | 743:   | 741:   | 739:   | 737:   | 735:   | 733:   | 731:   | 729:   | 727:   |
| x=   | -989:  | 1375:  | 1377:  | 1379:  | 1381:  | 1382:  | 1384:  | 1386:  | 1387:  | 1389:  | 1390:  | 1392:  | 1393:  | 1394:  | 1396:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -108:  | 723:   | 721:   | 718:   | 716:   | 714:   | 712:   | 709:   | 707:   | 705:   | 702:   | 700:   | 698:   | 695:   | 693:   |
| x=   | -989:  | 1398:  | 1399:  | 1400:  | 1401:  | 1402:  | 1403:  | 1404:  | 1405:  | 1405:  | 1406:  | 1407:  | 1407:  | 1408:  | 1408:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -276:  | 688:   | 685:   | 665:   | 663:   | 661:   | 658:   | 656:   | 653:   | 651:   | 648:   | 646:   | 643:   | 641:   | 639:   |
| x=   | -989:  | 1409:  | 1409:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1410:  | 1410:  | 1410:  | 1409:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -444:  | 634:   | 631:   | 629:   | 627:   | 624:   | 622:   | 620:   | 618:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 604:   |
| x=   | -989:  | 1408:  | 1408:  | 1407:  | 1406:  | 1406:  | 1405:  | 1404:  | 1403:  | 1402:  | 1401:  | 1400:  | 1399:  | 1397:  | 1396:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -612:  | 600:   | 598:   | 596:   | 594:   | 593:   | 591:   | 589:   | 587:   | 585:   | 584:   | 582:   | 580:   | 579:   | 577:   |
| x=   | -989:  | 1394:  | 1392:  | 1391:  | 1389:  | 1388:  | 1386:  | 1384:  | 1383:  | 1381:  | 1379:  | 1377:  | 1376:  | 1374:  | 1372:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -780:  | 574:   | 573:   | 572:   | 570:   | 569:   | 568:   | 567:   | 504:   | 442:   | 379:   | 317:   | 254:   | 192:   | 129:   |
| x=   | -989:  | 1368:  | 1366:  | 1364:  | 1361:  | 1359:  | 1357:  | 1355:  | 1224:  | 1092:  | 961:   | 829:   | 698:   | 566:   | 435:   |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.019: | 0.024: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.023: | 0.029: |
| y=   | -948:  | 127:   | 126:   | 126:   | 125:   | 124:   | 123:   | 123:   | 122:   | 122:   | 121:   | 121:   | 121:   | 120:   | 120:   |
| x=   | -989:  | 430:   | 428:   | 426:   | 423:   | 421:   | 419:   | 416:   | 414:   | 411:   | 409:   | 407:   | 404:   | 402:   | 399:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| y=   | -1116: | 120:   | 120:   | 120:   | 120:   | 120:   | 124:   | 129:   | 129:   | 129:   | 129:   | 130:   | 130:   | 131:   | 131:   |
| x=   | -989:  | 394:   | 392:   | 372:   | 369:   | 367:   | 268:   | 168:   | 166:   | 164:   | 161:   | 159:   | 156:   | 154:   | 151:   |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.034: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.041: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.045: |
| y=   | -1284: | 132:   | 133:   | 175:   | 217:   | 260:   | 302:   | 344:   | 387:   | 387:   | 388:   | 389:   | 390:   | 391:   | 392:   |
| x=   | -989:  | 147:   | 144:   | 2:     | -139:  | -281:  | -423:  | -565:  | -707:  | -709:  | -711:  | -714:  | -716:  | -718:  | -721:  |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.034: | 0.024: | 0.016: | 0.011: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.041: | 0.029: | 0.019: | 0.013: | 0.009: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | -1452: | 394:   | 395:   | 396:   | 397:   | 399:   | 400:   | 402:   | 403:   | 405:   | 406:   | 408:   | 409:   | 411:   | 413:   |
| x=   | -989:  | -725:  | -727:  | -729:  | -731:  | -733:  | -735:  | -737:  | -739:  | -741:  | -743:  | -745:  | -747:  | -749:  | -750:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | -1620: | 416:   | 418:   | 420:   | 422:   | 424:   | 426:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   | 437:   | 439:   | 441:   | 443:   |
| x=   | -989:  | -754:  | -755:  | -757:  | -759:  | -760:  | -761:  | -763:  | -764:  | -765:  | -767:  | -768:  | -769:  | -770:  | -771:  |





Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cs : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= -1788: 448: 450: 452: 455: 457: 459: 462: 464: 467: 469: 472: 474: 494: 496:  
-----  
x= -989: -773: -774: -774: -775: -776: -776: -777: -777: -778: -778: -778: -779: -780: -781:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cs : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

y= -1956: 501:  
-----  
x= -989: -781:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005:  
Cs : 0.005: 0.005:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 149.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0373247 доли ПДКмр |  
| 0.0447897 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 9.35 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         | 000201 6006 | П1   | 0.0332  | 0.037325     | 100.0    | 100.0  | 1.1252553     |
| В сумме = |             |      |         | 0.037325     | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

| Код            | Тип  | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист.    | ---- | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000201 6005 П1 |      | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 381.85 | 229.78 | 20.00 | 20.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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   |     | Номер                  | Код         | М     | Тип  | См         | Um       | Xm   |     |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ.Пл Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- | [м] | п/п                    | Объ.Пл Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6005 | 0.000348 | П1   | 0.012430   | 0.50     | 11.4 |     |                        |             |       |      |            |          |      |     |
| Суммарный Мq= 0.000348 г/с                                                                                                                                                  |             |          |      |            |          |      |     |                        |             |       |      |            |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.012430 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |            |          |      |     |                        |             |       |      |            |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |          |      |     |                        |             |       |      |            |          |      |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |          |      |            |          |      |     |                        |             |       |      |            |          |      |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | N    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2      | Y2    | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс   |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|---------|-------|------|------|-------|------|----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.    | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.     |
| 000201 | 6001 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 299.63 | 331.61 | 20.00   | 20.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.058000 |
| 000201 | 6002 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 408.16 | 390.72 | 20.00   | 20.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 5.810000 |
| 000201 | 6003 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 183.34 | 238.58 | 20.00   | 20.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.461000 |
| 000201 | 6004 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 315.14 | 579.69 | 1997.60 | 20.00 | 5    | 3.0  | 1.000 | 0    | 2.086000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> 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                                                                                                                                                                           | 000201 | 6001 | 1.058000     | П1    | 0.026812               |      | 0.50     |      | 342.0 |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 | 6002 | 5.810000     | П1    | 0.147240               |      | 0.50     |      | 342.0 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 | 6003 | 0.461000     | П1    | 0.011683               |      | 0.50     |      | 342.0 |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 | 6004 | 2.086000     | П1    | 0.043858               |      | 0.50     |      | 370.5 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |       |                        |      |          |      |       |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      | 9.415000 г/с |       |                        |      |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |              |       | 0.229594 долей ПДК     |      |          |      |       |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |              |       |                        |      |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |              |       |                        |      | 0.50 м/с |      |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..



Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : 302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 355, Y= 396

размеры: длина (по X) = 2688, ширина (по Y) = 1680, шаг сетки = 168

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= 1236 : Y-строка 1 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 355.0; напр.ветра=178)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.071 | 0.078 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.110 | 0.116 | 0.121 | 0.124 | 0.124 | 0.121 | 0.116 | 0.108 | 0.100 | 0.092 | 0.084 |
| Cc : | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 |
| Фоп: | 122   | 126   | 130   | 135   | 141   | 148   | 157   | 167   | 178   | 189   | 200   | 209   | 217   | 224   | 229   | 233   |
| Уоп: | 0.74  | 0.71  | 0.68  | 0.66  | 0.64  | 0.62  | 0.61  | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.61  | 0.63  | 0.64  | 0.67  | 0.69  | 0.71  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0.047 | 0.052 | 0.059 | 0.066 | 0.074 | 0.081 | 0.088 | 0.093 | 0.095 | 0.095 | 0.091 | 0.086 | 0.079 | 0.071 | 0.064 | 0.057 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви : | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| Ки : | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6004  | 6004  | 6004  |

x= 1699:

Qc : 0.077:

Cc : 0.023:

Фоп: 237 :

Уоп: 0.74 :

Ви :

Ки : 0.050:

Ки : 6002 :

Ви : 0.015:

Ки : 6004 :

~~~~~

y= 1068 : Y-строка 2 Cmax= 0.142 долей ПДК (x= 523.0; напр.ветра=191)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.077 | 0.085 | 0.094 | 0.104 | 0.114 | 0.123 | 0.131 | 0.138 | 0.142 | 0.142 | 0.138 | 0.131 | 0.122 | 0.112 | 0.102 | 0.092 |
| Cc : | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 |
| Фоп: | 117   | 120   | 124   | 128   | 134   | 142   | 152   | 164   | 177   | 191   | 204   | 215   | 224   | 230   | 235   | 239   |
| Уоп: | 0.71  | 0.69  | 0.67  | 0.64  | 0.61  | 0.59  | 0.58  | 0.55  | 0.57  | 0.56  | 0.58  | 0.60  | 0.62  | 0.64  | 0.67  | 0.69  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0.050 | 0.057 | 0.064 | 0.073 | 0.083 | 0.092 | 0.101 | 0.107 | 0.111 | 0.111 | 0.106 | 0.098 | 0.089 | 0.079 | 0.070 | 0.062 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви : | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
| Ки : | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6004  | 6004  | 6004  |

x= 1699:

Qc : 0.083:

Cc : 0.025:

Фоп: 243 :

Уоп: 0.73 :

~~~~~



Ви : 0.054:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.017:  
Ки : 6004 :  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 523.0; напр.ветра=195)

| x=  | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.083 | 0.092 | 0.103 | 0.114 | 0.126 | 0.136 | 0.146 | 0.153 | 0.158 | 0.160 | 0.156 | 0.148 | 0.136 | 0.124 | 0.112 | 0.101 |
| Сс  | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.030 |
| Фоп | 111   | 114   | 117   | 121   | 126   | 134   | 145   | 159   | 176   | 195   | 211   | 223   | 232   | 238   | 243   | 246   |
| Уоп | 0.71  | 0.68  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.57  | 0.55  | 0.53  | 0.53  | 0.54  | 0.56  | 0.56  | 0.60  | 0.62  | 0.65  | 0.68  |
| Ви  | 0.053 | 0.060 | 0.069 | 0.080 | 0.092 | 0.104 | 0.115 | 0.124 | 0.129 | 0.128 | 0.121 | 0.111 | 0.099 | 0.087 | 0.076 | 0.066 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6004  | 6004  | 6004  |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.089:  
Сс : 0.027:  
Фоп: 249 :  
Уоп: 0.71 :  
~~~~~  
Ви : 0.058:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.019:  
Ки : 6004 :  
~~~~~

y= 732 : Y-строка 4 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 523.0; напр.ветра=201)

| x=  | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.089 | 0.099 | 0.111 | 0.124 | 0.137 | 0.148 | 0.156 | 0.162 | 0.169 | 0.175 | 0.172 | 0.162 | 0.149 | 0.134 | 0.120 | 0.107 |
| Сс  | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.052 | 0.049 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.032 |
| Фоп | 104   | 106   | 109   | 112   | 116   | 123   | 133   | 150   | 174   | 201   | 221   | 234   | 243   | 248   | 252   | 255   |
| Уоп | 0.70  | 0.67  | 0.64  | 0.61  | 0.56  | 0.54  | 0.52  | 0.50  | 0.50  | 0.52  | 0.53  | 0.56  | 0.58  | 0.61  | 0.64  | 0.67  |
| Ви  | 0.055 | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.099 | 0.114 | 0.128 | 0.139 | 0.145 | 0.144 | 0.137 | 0.124 | 0.108 | 0.094 | 0.081 | 0.070 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6004  | 6004  | 6004  |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.093:  
Сс : 0.028:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 0.71 :  
~~~~~  
Ви : 0.060:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 6004 :  
~~~~~

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.184 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=239)

| x=  | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.093 | 0.105 | 0.118 | 0.131 | 0.144 | 0.156 | 0.162 | 0.152 | 0.112 | 0.154 | 0.184 | 0.171 | 0.153 | 0.136 | 0.119 | 0.105 |
| Сс  | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.049 | 0.046 | 0.034 | 0.046 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.032 |
| Фоп | 97    | 98    | 99    | 101   | 104   | 108   | 115   | 130   | 165   | 216   | 239   | 250   | 255   | 259   | 261   | 263   |
| Уоп | 0.70  | 0.66  | 0.63  | 0.60  | 0.56  | 0.52  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.54  | 0.59  | 0.60  | 0.63  | 0.66  |
| Ви  | 0.057 | 0.066 | 0.077 | 0.090 | 0.105 | 0.121 | 0.138 | 0.143 | 0.106 | 0.121 | 0.147 | 0.133 | 0.116 | 0.099 | 0.085 | 0.072 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.009 | 0.005 | 0.024 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.016 | 0.017 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6004  | 6004  |

x= 1699:  
~~~~~  
Qc : 0.093:  
Сс : 0.028:  
Фоп: 264 :  
Уоп: 0.69 :  
~~~~~  
Ви : 0.062:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.017:  
Ки : 6004 :  
~~~~~

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 0.186 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=268)

| x= | -989 | -821 | -653 | -485 | -317 | -149 | 19 | 187 | 355 | 523 | 691 | 859 | 1027 | 1195 | 1363 | 1531 |
|----|------|------|------|------|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|



```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.092: 0.103: 0.115: 0.130: 0.146: 0.161: 0.172: 0.137: 0.021: 0.094: 0.186: 0.177: 0.156: 0.136: 0.118: 0.103:
Cc : 0.027: 0.031: 0.034: 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.041: 0.006: 0.028: 0.056: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 90 : 91 : 91 : 92 : 91 : 87 : 264 : 268 : 269 : 270 : 270 : 270 : 271 :
Уоп: 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.64 : 0.67 :

Ви : 0.057: 0.066: 0.077: 0.091: 0.107: 0.125: 0.142: 0.128: 0.015: 0.059: 0.144: 0.136: 0.118: 0.101: 0.086: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.007: 0.006: 0.020: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
~~~~~

```

```

x= 1699:
-----
Qc : 0.091:
Cc : 0.027:
Фоп: 271 :
Уоп: 0.69 :
-----
Ви : 0.063:
Ки : 6002 :
Ви : 0.014:
Ки : 6004 :
~~~~~

```

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.183 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=297)

```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.088: 0.099: 0.112: 0.128: 0.147: 0.167: 0.182: 0.171: 0.108: 0.131: 0.183: 0.172: 0.153: 0.134: 0.116: 0.101:
Cc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.051: 0.033: 0.039: 0.055: 0.052: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030:
Фоп: 82 : 81 : 81 : 79 : 78 : 74 : 68 : 53 : 18 : 322 : 297 : 288 : 284 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 0.69 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.67 :

Ви : 0.056: 0.066: 0.077: 0.090: 0.105: 0.122: 0.139: 0.143: 0.101: 0.116: 0.145: 0.133: 0.116: 0.100: 0.085: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.015: 0.007: 0.009: 0.020: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
~~~~~

```

```

x= 1699:
-----
Qc : 0.089:
Cc : 0.027:
Фоп: 278 :
Уоп: 0.70 :
-----
Ви : 0.062:
Ки : 6002 :
Ви : 0.013:
Ки : 6004 :
~~~~~

```

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 19.0; напр.ветра= 48)

```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.084: 0.095: 0.108: 0.124: 0.142: 0.162: 0.178: 0.176: 0.169: 0.170: 0.170: 0.160: 0.144: 0.127: 0.111: 0.097:
Cc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.053: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Фоп: 75 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 48 : 32 : 7 : 338 : 317 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 :
Уоп: 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.58 : 0.62 : 0.65 : 0.68 :

Ви : 0.055: 0.064: 0.074: 0.086: 0.100: 0.115: 0.129: 0.141: 0.146: 0.145: 0.136: 0.124: 0.109: 0.095: 0.082: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.023: 0.015: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
~~~~~

```

```

x= 1699:
-----
Qc : 0.085:
Cc : 0.026:
Фоп: 285 :
Уоп: 0.71 :
-----
Ви : 0.061:
Ки : 6002 :
Ви : 0.012:
Ки : 6004 :
~~~~~

```

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 22)

```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.080: 0.090: 0.103: 0.117: 0.133: 0.148: 0.160: 0.163: 0.162: 0.159: 0.155: 0.146: 0.133: 0.119: 0.105: 0.092:
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 60 : 55 : 47 : 37 : 22 : 4 : 344 : 328 : 316 : 307 : 301 : 297 : 294 :
Уоп: 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 :

Ви : 0.053: 0.061: 0.070: 0.081: 0.093: 0.105: 0.117: 0.125: 0.130: 0.128: 0.122: 0.112: 0.100: 0.088: 0.077: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```



Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:  
Ки : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :

-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.081:  
Cc : 0.024:  
Фоп: 291 :  
Уоп: 0.73 :  
:  
Ви : 0.058:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.011:  
Ки : 6004 :  
~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.146 долей ПДК (x= 355.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.076: 0.085: 0.096: 0.108: 0.120: 0.132: 0.141: 0.145: 0.146: 0.144: 0.139: 0.131: 0.120: 0.108: 0.097: 0.086:  
Cc : 0.023: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026:  
Фоп: 63 : 61 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 16 : 3 : 348 : 334 : 324 : 316 : 309 : 304 : 300 :  
Уоп: 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.71 :  
:  
Ви : 0.050: 0.057: 0.065: 0.074: 0.083: 0.093: 0.102: 0.108: 0.112: 0.111: 0.106: 0.099: 0.090: 0.080: 0.071: 0.062:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
Ки : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.077:  
Cc : 0.023:  
Фоп: 297 :  
Уоп: 0.74 :  
:  
Ви : 0.055:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.010:  
Ки : 6004 :  
~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 355.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.071: 0.079: 0.088: 0.097: 0.107: 0.116: 0.123: 0.128: 0.129: 0.127: 0.122: 0.116: 0.107: 0.098: 0.089: 0.080:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024:  
Фоп: 58 : 55 : 51 : 46 : 40 : 32 : 23 : 13 : 2 : 350 : 339 : 330 : 322 : 315 : 310 : 306 :  
Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.73 :  
:  
Ви : 0.047: 0.053: 0.060: 0.067: 0.075: 0.082: 0.088: 0.093: 0.096: 0.095: 0.092: 0.086: 0.079: 0.071: 0.064: 0.057:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.072:  
Cc : 0.021:  
Фоп: 303 :  
Уоп: 0.76 :  
:  
Ви : 0.051:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 6004 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1857565 доли ПДКмр |  
| 0.0557270 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |      |           |                             |           |       |       |               |       |
|-------------------|--------------|------|-----------|-----------------------------|-----------|-------|-------|---------------|-------|
| Ном.              | Код          | Тип  | Выброс    | Вклад                       | Вклад в % | Сум.  | %     | Коэф. влияния |       |
| -----             | Объ. Пл Ист. | Ист. | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] -             | -----     | ----- | ----- | b=C/M         | ----- |
| 1                 | 000201       | 6002 | П1        | 5.8100                      | 0.144124  | 77.6  | 77.6  | 0.024806278   |       |
| 2                 | 000201       | 6001 | П1        | 1.0580                      | 0.023774  | 12.8  | 90.4  | 0.022470394   |       |
| 3                 | 000201       | 6004 | П1        | 2.0860                      | 0.010811  | 5.8   | 96.2  | 0.005182428   |       |
|                   |              |      |           | В сумме =                   | 0.178709  | 96.2  |       |               |       |
|                   |              |      |           | Суммарный вклад остальных = | 0.007048  | 3.8   |       |               |       |





## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= | 355 м;  | Y= 396    |
| Длина и ширина                           | L= | 2688 м; | B= 1680 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 168 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    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                              | 0.071 | 0.078 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.110 | 0.116 | 0.121 | 0.124 | 0.124 | 0.121 | 0.116 | 0.108 | 0.100 | 0.092 | 0.084 | 0.077 | - 1  |
| 2-                                                                                                              | 0.077 | 0.085 | 0.094 | 0.104 | 0.114 | 0.123 | 0.131 | 0.138 | 0.142 | 0.142 | 0.138 | 0.131 | 0.122 | 0.112 | 0.102 | 0.092 | 0.083 | - 2  |
| 3-                                                                                                              | 0.083 | 0.092 | 0.103 | 0.114 | 0.126 | 0.136 | 0.146 | 0.153 | 0.158 | 0.160 | 0.156 | 0.148 | 0.136 | 0.124 | 0.112 | 0.101 | 0.089 | - 3  |
| 4-                                                                                                              | 0.089 | 0.099 | 0.111 | 0.124 | 0.137 | 0.148 | 0.156 | 0.162 | 0.169 | 0.175 | 0.172 | 0.162 | 0.149 | 0.134 | 0.120 | 0.107 | 0.093 | - 4  |
| 5-                                                                                                              | 0.093 | 0.105 | 0.118 | 0.131 | 0.144 | 0.156 | 0.162 | 0.152 | 0.112 | 0.154 | 0.184 | 0.171 | 0.153 | 0.136 | 0.119 | 0.105 | 0.093 | - 5  |
| 6-С                                                                                                             | 0.092 | 0.103 | 0.115 | 0.130 | 0.146 | 0.161 | 0.172 | 0.137 | 0.021 | 0.094 | 0.186 | 0.177 | 0.156 | 0.136 | 0.118 | 0.103 | 0.091 | С- 6 |
| 7-                                                                                                              | 0.088 | 0.099 | 0.112 | 0.128 | 0.147 | 0.167 | 0.182 | 0.171 | 0.108 | 0.131 | 0.183 | 0.172 | 0.153 | 0.134 | 0.116 | 0.101 | 0.089 | - 7  |
| 8-                                                                                                              | 0.084 | 0.095 | 0.108 | 0.124 | 0.142 | 0.162 | 0.178 | 0.176 | 0.169 | 0.170 | 0.170 | 0.160 | 0.144 | 0.127 | 0.111 | 0.097 | 0.085 | - 8  |
| 9-                                                                                                              | 0.080 | 0.090 | 0.103 | 0.117 | 0.133 | 0.148 | 0.160 | 0.163 | 0.162 | 0.159 | 0.155 | 0.146 | 0.133 | 0.119 | 0.105 | 0.092 | 0.081 | - 9  |
| 10-                                                                                                             | 0.076 | 0.085 | 0.096 | 0.108 | 0.120 | 0.132 | 0.141 | 0.145 | 0.146 | 0.144 | 0.139 | 0.131 | 0.120 | 0.108 | 0.097 | 0.086 | 0.077 | -10  |
| 11-                                                                                                             | 0.071 | 0.079 | 0.088 | 0.097 | 0.107 | 0.116 | 0.123 | 0.128 | 0.129 | 0.127 | 0.122 | 0.116 | 0.107 | 0.098 | 0.089 | 0.080 | 0.072 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1857565 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0557270 мг/м3Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 691.0 м( X-столбец 11, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 396.0 м

При опасном направлении ветра : 268 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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: 287

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]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1236:  | 504:   | 506:   | 509:   | 511:   | 513:   | 516:   | 518:   | 521:   | 523:   | 526:   | 528:   | 530:   | 533:   | 535:   |
| x=   | -989:  | -781:  | -781:  | -781:  | -780:  | -780:  | -780:  | -779:  | -779:  | -779:  | -778:  | -777:  | -777:  | -776:  | -775:  |
| Qс : | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Сс : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 94 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   |
| Uоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви : | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |



Ви : 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:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1068: 540: 542: 544: 546: 549: 551: 553: 555: 557: 559: 561: 563: 565: 567:  
x= -989: -774: -773: -772: -771: -770: -768: -767: -766: -765: -763: -762: -760: -759: -757:  
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 :  
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
Ви : 0.069: 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: 0.070:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 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: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 900: 571: 572: 574: 576: 577: 579: 581: 582: 584: 585: 586: 588: 589: 590:  
x= -989: -754: -752: -751: -749: -747: -745: -743: -741: -739: -737: -735: -733: -731: -729:  
Qc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:  
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: 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 :  
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 :  
Ви : 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:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 732: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 599: 600: 600: 601: 601: 602:  
x= -989: -725: -723: -720: -718: -716: -713: -711: -709: -706: -704: -702: -699: -697: -694:  
Qc : 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Фоп: 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :  
Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :  
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 564: 602: 617: 631: 646: 660: 675: 689: 704: 718: 733: 747: 762: 776: 777:  
x= -989: -689: -524: -358: -192: -26: 140: 306: 471: 637: 803: 969: 1135: 1301: 1303:  
Qc : 0.114: 0.114: 0.126: 0.139: 0.150: 0.158: 0.161: 0.164: 0.174: 0.175: 0.166: 0.153: 0.138: 0.123: 0.123:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.052: 0.053: 0.050: 0.046: 0.041: 0.037: 0.037:  
Фоп: 101 : 101 : 104 : 108 : 114 : 123 : 139 : 164 : 194 : 217 : 231 : 239 : 244 : 248 : 248 :  
Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.63 :  
Ви : 0.073: 0.074: 0.086: 0.099: 0.114: 0.129: 0.141: 0.145: 0.145: 0.141: 0.128: 0.113: 0.098: 0.084: 0.084:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 396: 777: 777: 777: 777: 776: 776: 776: 775: 775: 775: 774: 773: 773: 772:  
x= -989: 1308: 1310: 1313: 1315: 1318: 1320: 1323: 1325: 1327: 1330: 1332: 1335: 1337: 1339:  
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Фоп: 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 249 :  
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :  
Ви : 0.084: 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:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 228: 770: 770: 769: 768: 767: 766: 764: 763: 762: 761: 759: 758: 756: 755:  
x= -989: 1344: 1346: 1349: 1351: 1353: 1355: 1357: 1360: 1362: 1364: 1366: 1368: 1370: 1372:  
Qc : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:  
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Фоп: 249 : 249 : 249 : 249 : 249 : 249 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 :  
Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :  
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :



|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 60:      | 752:   | 750:   | 748:   | 747:   | 745:   | 743:   | 741:   | 739:   | 737:   | 735:   | 733:   | 731:   | 729:   | 727:   |
| x=  | -989:    | 1375:  | 1377:  | 1379:  | 1381:  | 1382:  | 1384:  | 1386:  | 1387:  | 1389:  | 1390:  | 1392:  | 1393:  | 1394:  | 1396:  |
| Qc  | : 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Cc  | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп | : 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  |
| Uоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : |
| Ви  | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=  | -108:    | 723:   | 721:   | 718:   | 716:   | 714:   | 712:   | 709:   | 707:   | 705:   | 702:   | 700:   | 698:   | 695:   | 693:   |
| x=  | -989:    | 1398:  | 1399:  | 1400:  | 1401:  | 1402:  | 1403:  | 1404:  | 1405:  | 1405:  | 1406:  | 1407:  | 1407:  | 1408:  | 1408:  |
| Qc  | : 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Cc  | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп | : 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  |
| Uоп | : 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви  | : 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.079: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=  | -276:    | 688:   | 685:   | 665:   | 663:   | 661:   | 658:   | 656:   | 653:   | 651:   | 648:   | 646:   | 643:   | 641:   | 639:   |
| x=  | -989:    | 1409:  | 1409:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1410:  | 1410:  | 1410:  | 1409:  |
| Qc  | : 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: |
| Cc  | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп | : 255 :  | 255 :  | 255 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  |
| Uоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви  | : 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 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: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=  | -444:    | 634:   | 631:   | 629:   | 627:   | 624:   | 622:   | 620:   | 618:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 604:   |
| x=  | -989:    | 1408:  | 1408:  | 1407:  | 1406:  | 1406:  | 1405:  | 1404:  | 1403:  | 1402:  | 1401:  | 1400:  | 1399:  | 1397:  | 1396:  |
| Qc  | : 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Cc  | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп | : 258 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  |
| Uоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : |
| Ви  | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=  | -612:    | 600:   | 598:   | 596:   | 594:   | 593:   | 591:   | 589:   | 587:   | 585:   | 584:   | 582:   | 580:   | 579:   | 577:   |
| x=  | -989:    | 1394:  | 1392:  | 1391:  | 1389:  | 1388:  | 1386:  | 1384:  | 1383:  | 1381:  | 1379:  | 1377:  | 1376:  | 1374:  | 1372:  |
| Qc  | : 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: |
| Cc  | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: |
| Фоп | : 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  |
| Uоп | : 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви  | : 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=  | -780:    | 574:   | 573:   | 572:   | 570:   | 569:   | 568:   | 567:   | 504:   | 442:   | 379:   | 317:   | 254:   | 192:   | 129:   |
| x=  | -989:    | 1368:  | 1366:  | 1364:  | 1361:  | 1359:  | 1357:  | 1355:  | 1224:  | 1092:  | 961:   | 829:   | 698:   | 566:   | 435:   |
| Qc  | : 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.133: | 0.148: | 0.164: | 0.179: | 0.184: | 0.160: | 0.155: |
| Cc  | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.040: | 0.044: | 0.049: | 0.054: | 0.055: | 0.048: | 0.046: |
| Фоп | : 261 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  | 263 :  | 266 :  | 272 :  | 279 :  | 293 :  | 319 :  | 352 :  |
| Uоп | : 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.58 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви  | : 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.098: | 0.111: | 0.125: | 0.139: | 0.146: | 0.137: | 0.140: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.012: | 0.008: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : |
| y=  | -948:    | 127:   | 126:   | 126:   | 125:   | 124:   | 123:   | 123:   | 122:   | 122:   | 121:   | 121:   | 121:   | 120:   | 120:   |



|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=  | -989:    | 430:   | 428:   | 426:   | 423:   | 421:   | 419:   | 416:   | 414:   | 411:   | 409:   | 407:   | 404:   | 402:   | 399:   |
| Qc  | : 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: |
| Сс  | : 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| Фоп | : 353 :  | 353 :  | 354 :  | 354 :  | 355 :  | 355 :  | 356 :  | 357 :  | 357 :  | 358 :  | 358 :  | 359 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви  | : 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.142: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| 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  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -1116:   | 120:   | 120:   | 120:   | 120:   | 120:   | 124:   | 129:   | 129:   | 129:   | 129:   | 130:   | 130:   | 131:   | 131:   |
| x=  | -989:    | 394:   | 392:   | 372:   | 369:   | 367:   | 268:   | 168:   | 166:   | 164:   | 161:   | 159:   | 156:   | 154:   | 151:   |
| Qc  | : 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.169: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: |
| Сс  | : 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.051: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп | : 1 :    | 1 :    | 2 :    | 6 :    | 7 :    | 7 :    | 26 :   | 41 :   | 41 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 43 :   | 43 :   | 43 :   |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви  | : 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.142: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.013: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -1284:   | 132:   | 133:   | 175:   | 217:   | 260:   | 302:   | 344:   | 387:   | 387:   | 388:   | 389:   | 390:   | 391:   | 392:   |
| x=  | -989:    | 147:   | 144:   | 2:     | -139:  | -281:  | -423:  | -565:  | -707:  | -709:  | -711:  | -714:  | -716:  | -718:  | -721:  |
| Qc  | : 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.168: | 0.151: | 0.135: | 0.122: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |
| Сс  | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.050: | 0.045: | 0.041: | 0.037: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп | : 44 :   | 44 :   | 44 :   | 62 :   | 73 :   | 79 :   | 84 :   | 87 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   |
| Уоп | : 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.60 : | 0.62 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви  | : 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.135: | 0.123: | 0.110: | 0.097: | 0.084: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -1452:   | 394:   | 395:   | 396:   | 397:   | 399:   | 400:   | 402:   | 403:   | 405:   | 406:   | 408:   | 409:   | 411:   | 413:   |
| x=  | -989:    | -725:  | -727:  | -729:  | -731:  | -733:  | -735:  | -737:  | -739:  | -741:  | -743:  | -745:  | -747:  | -749:  | -750:  |
| Qc  | : 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Сс  | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп | : 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   |
| Уоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви  | : 0.073: | 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: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -1620:   | 416:   | 418:   | 420:   | 422:   | 424:   | 426:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   | 437:   | 439:   | 441:   | 443:   |
| x=  | -989:    | -754:  | -755:  | -757:  | -759:  | -760:  | -761:  | -763:  | -764:  | -765:  | -767:  | -768:  | -769:  | -770:  | -771:  |
| Qc  | : 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: | 0.108: | 0.108: |
| Сс  | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп | : 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   |
| Уоп | : 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви  | : 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -1788:   | 448:   | 450:   | 452:   | 455:   | 457:   | 459:   | 462:   | 464:   | 467:   | 469:   | 472:   | 474:   | 494:   | 496:   |
| x=  | -989:    | -773:  | -774:  | -774:  | -775:  | -776:  | -776:  | -777:  | -777:  | -778:  | -778:  | -778:  | -779:  | -780:  | -781:  |
| Qc  | : 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: | 0.109: | 0.109: |
| Сс  | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп | : 91 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 94 :   | 94 :   |
| Уоп | : 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| 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: | 0.068: |
| Ки  | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви  | : 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| y= | -1956:   | 501:   |
| x= | -989:    | -781:  |
| Qc | : 0.109: | 0.109: |



Сс : 0.033 : 0.033 :  
Фоп: 94 : 94 :  
Уоп: 0.65 : 0.65 :  
:  
Ви : 0.068 : 0.068 :  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.022 : 0.022 :  
Ки : 6004 : 6004 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 698.0 м, Y= 254.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1838695 доли ПДКмр |  
| 0.0551608 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист.        | М- (Мг) | -С [доли ПДК]               | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1      | 000201 6002 | П1      | 5.8100                      | 0.145763 | 79.3     | 79.3   | 0.025088288  |
| 2      | 000201 6001 | П1      | 1.0580                      | 0.020572 | 11.2     | 90.5   | 0.019444007  |
| 3      | 000201 6004 | П1      | 2.0860                      | 0.013855 | 7.5      | 98.0   | 0.006641950  |
|        |             |         | В сумме =                   | 0.180190 | 98.0     |        |              |
|        |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.003680 | 2.0      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип  | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Объ.Пл            | Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | градС | -----  | -----  | ----- | ----- | гр.   | ----- | ----- | ----- | г/с       |
| Примесь 0330----- |      |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 000201 6006       | П1   | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 180.39 | 379.91 | 20.00 | 20.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0     | 0     | 0.1544100 |
| Примесь 0333----- |      |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 000201 6005       | П1   | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 381.85 | 229.78 | 20.00 | 20.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0     | 0     | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                 |        |      |                     |                                   |            |      |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------------|-----------------------------------|------------|------|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |        |      |                     |                                   |            |      |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| - 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. | -----               | -----                             | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м]  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000201 | 6006 | 0.308820            | П1                                | 11.029977  |      | 0.50  |      | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000201 | 6005 | 0.000122            | П1                                | 0.004361   |      | 0.50  |      | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |                     |                                   |            |      |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        |      | 0.308942            | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |            |      |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      | 11.034338 долей ПДК |                                   |            |      |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |        |      |                     |                                   |            |      |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |        |      |                     |                                   |            |      |       |      |      |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 355, Y= 396

размеры: длина(по X)= 2688, ширина(по Y)= 1680, шаг сетки= 168

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]        |  |
| 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

y= 1236 : Y-строка 1 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.056 | 0.062 | 0.064 | 0.061 | 0.056 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.023 |
| Фоп: | 126   | 131   | 136   | 142   | 150   | 159   | 169   | 180   | 192   | 202   | 211   | 218   | 225   | 230   | 234   | 238   |
| Уоп: | 0.93  | 0.75  | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 0.71  | 0.77  | 0.94  | 1.13  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.056 | 0.062 | 0.064 | 0.061 | 0.056 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.023 |
| Ки : | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

x= 1699:

Qc : 0.020:

Фоп: 241 :

Уоп: 1.33 :

Ви : 0.020:

Ки : 6006 :

y= 1068 : Y-строка 2 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.030 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.065 | 0.079 | 0.091 | 0.096 | 0.090 | 0.078 | 0.064 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.029 | 0.025 |
| Фоп: | 120   | 124   | 130   | 136   | 144   | 154   | 167   | 181   | 194   | 206   | 217   | 225   | 231   | 236   | 240   | 243   |
| Уоп: | 0.80  | 0.71  | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 0.71  | 0.82  | 1.04  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0.030 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.065 | 0.079 | 0.091 | 0.096 | 0.090 | 0.078 | 0.064 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.029 | 0.025 |
| Ки : | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

x= 1699:

Qc : 0.022:

Фоп: 246 :

Уоп: 1.22 :

Ви : 0.022:

Ки : 6006 :

y= 900 : Y-строка 3 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -989  | -821  | -653  | -485  | -317  | -149  | 19    | 187   | 355   | 523   | 691   | 859   | 1027  | 1195  | 1363  | 1531  |
| Qc : | 0.032 | 0.038 | 0.049 | 0.066 | 0.087 | 0.117 | 0.144 | 0.156 | 0.142 | 0.115 | 0.085 | 0.064 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | 0.027 |
| Фоп: | 114   | 117   | 122   | 128   | 136   | 148   | 163   | 181   | 199   | 213   | 224   | 233   | 238   | 243   | 246   | 249   |
| Уоп: | 0.71  | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 0.72  | 0.92  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0.032 | 0.038 | 0.049 | 0.066 | 0.087 | 0.117 | 0.144 | 0.156 | 0.142 | 0.115 | 0.085 | 0.064 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | 0.027 |
| Ки : | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

x= 1699:

Qc : 0.023:

Фоп: 251 :

Уоп: 1.14 :

Ви : 0.023:

Ки : 6006 :

y= 732 : Y-строка 4 Cmax= 0.279 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области





```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.033: 0.043: 0.058: 0.081: 0.119: 0.176: 0.244: 0.279: 0.239: 0.171: 0.116: 0.079: 0.056: 0.042: 0.033: 0.028:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 137 : 155 : 181 : 206 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.86 :

Ви : 0.033: 0.043: 0.058: 0.081: 0.119: 0.176: 0.244: 0.279: 0.239: 0.171: 0.116: 0.079: 0.056: 0.042: 0.033: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

x= 1699:

Qc : 0.024:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 1.08 :

Ви : 0.024:  
Ки : 6006 :

y= 564 : Y-строка 5 Стах= 0.582 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)

```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.035: 0.046: 0.064: 0.096: 0.151: 0.254: 0.426: 0.582: 0.409: 0.243: 0.145: 0.092: 0.063: 0.045: 0.034: 0.029:
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.95 : 6.35 : 9.55 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.81 :

Ви : 0.035: 0.046: 0.064: 0.096: 0.151: 0.254: 0.426: 0.582: 0.409: 0.243: 0.145: 0.092: 0.063: 0.045: 0.034: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

x= 1699:

Qc : 0.025:  
Фоп: 263 :  
Уоп: 1.04 :

Ви : 0.025:  
Ки : 6006 :

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 5.682 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=201)

```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.036: 0.048: 0.067: 0.102: 0.167: 0.303: 0.671: 5.682: 0.614: 0.288: 0.160: 0.099: 0.065: 0.047: 0.035: 0.030:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 201 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 4.58 : 0.50 : 5.92 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :

Ви : 0.036: 0.048: 0.067: 0.102: 0.167: 0.303: 0.671: 5.682: 0.614: 0.288: 0.160: 0.099: 0.065: 0.047: 0.035: 0.030:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

x= 1699:

Qc : 0.025:  
Фоп: 269 :  
Уоп: 1.02 :

Ви : 0.025:  
Ки : 6006 :

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.728 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.035: 0.047: 0.065: 0.098: 0.156: 0.268: 0.474: 0.728: 0.452: 0.256: 0.150: 0.095: 0.064: 0.045: 0.035: 0.030:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.29 : 3.42 : 8.81 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.80 :

Ви : 0.035: 0.047: 0.065: 0.098: 0.156: 0.268: 0.474: 0.728: 0.452: 0.256: 0.150: 0.095: 0.064: 0.045: 0.035: 0.030:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

x= 1699:

Qc : 0.025:  
Фоп: 276 :  
Уоп: 1.03 :

Ви : 0.025:  
Ки : 6006 :

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.315 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

```

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:

Qc : 0.034: 0.044: 0.059: 0.084: 0.126: 0.190: 0.272: 0.315: 0.266: 0.184: 0.122: 0.082: 0.058: 0.042: 0.033: 0.029:
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 27 : 359 : 331 : 313 : 302 : 295 : 291 : 287 : 285 : 283 :

```



Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.85 :  
 Ви : 0.034 : 0.044 : 0.059 : 0.084 : 0.126 : 0.190 : 0.272 : 0.315 : 0.266 : 0.184 : 0.122 : 0.081 : 0.058 : 0.042 : 0.033 : 0.029 :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1699:  
 -----  
 Qc : 0.024:  
 Фоп: 282 :  
 Уоп: 1.07 :  
 :  
 Ви : 0.024:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

-----  
 x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.039: 0.051: 0.069: 0.094: 0.127: 0.159: 0.173: 0.157: 0.124: 0.091: 0.067: 0.050: 0.038: 0.032: 0.027:  
 Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 : 300 : 296 : 292 : 290 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.91 :  
 Ви : 0.032: 0.039: 0.051: 0.069: 0.094: 0.127: 0.159: 0.173: 0.157: 0.124: 0.091: 0.067: 0.050: 0.038: 0.032: 0.027:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1699:  
 -----  
 Qc : 0.023:  
 Фоп: 288 :  
 Уоп: 1.12 :  
 :  
 Ви : 0.023:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

-----  
 x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.085: 0.100: 0.105: 0.099: 0.083: 0.068: 0.053: 0.042: 0.034: 0.030: 0.026:  
 Фоп: 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :  
 Уоп: 0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.81 : 1.00 :  
 Ви : 0.030: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.085: 0.100: 0.105: 0.099: 0.083: 0.068: 0.053: 0.042: 0.034: 0.030: 0.026:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1699:  
 -----  
 Qc : 0.022:  
 Фоп: 293 :  
 Уоп: 1.21 :  
 :  
 Ви : 0.022:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)

-----  
 x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
 -----  
 Qc : 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.066: 0.069: 0.066: 0.059: 0.051: 0.042: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:  
 Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :  
 Уоп: 0.90 : 0.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.74 : 0.91 : 1.10 :  
 Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.066: 0.069: 0.066: 0.059: 0.051: 0.042: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1699:  
 -----  
 Qc : 0.020:  
 Фоп: 298 :  
 Уоп: 1.31 :  
 :  
 Ви : 0.020:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.6821690 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |         |          |              |               |        |                   |
|-------------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------|---------------|--------|-------------------|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс | Вклад   | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |        |                   |
| И----             | Объ. Пл | Ист. | И----  | М- (Мг) | И----    | С [доли ПДК] | И-----        | И----- | И----- b=C/M ---- |



```
| 1 |000201 6006| П1| 0.3088| 5.682169 | 100.0 | 100.0 | 18.3996143 |
|-----|
| |
Остальные источники не влияют на данную точку.
```

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

```
~~~~~
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 355 м; Y= 396 |
| Длина и ширина : L= 2688 м; B= 1680 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 168 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
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.027 0.031 0.034 0.041 0.049 0.056 0.062 0.064 0.061 0.056 0.048 0.040 0.034 0.030 0.027 0.023 0.020 | - 1
2-| 0.030 0.034 0.041 0.052 0.065 0.079 0.091 0.096 0.090 0.078 0.064 0.051 0.041 0.033 0.029 0.025 0.022 | - 2
3-| 0.032 0.038 0.049 0.066 0.087 0.117 0.144 0.156 0.142 0.115 0.085 0.064 0.048 0.038 0.031 0.027 0.023 | - 3
4-| 0.033 0.043 0.058 0.081 0.119 0.176 0.244 0.279 0.239 0.171 0.116 0.079 0.056 0.042 0.033 0.028 0.024 | - 4
5-| 0.035 0.046 0.064 0.096 0.151 0.254 0.426 0.582 0.409 0.243 0.145 0.092 0.063 0.045 0.034 0.029 0.025 | - 5
6-С 0.036 0.048 0.067 0.102 0.167 0.303 0.671 5.682 0.614 0.288 0.160 0.099 0.065 0.047 0.035 0.030 0.025 | - 6
7-| 0.035 0.047 0.065 0.098 0.156 0.268 0.474 0.728 0.452 0.256 0.150 0.095 0.064 0.045 0.035 0.030 0.025 | - 7
8-| 0.034 0.044 0.059 0.084 0.126 0.190 0.272 0.315 0.266 0.184 0.122 0.082 0.058 0.042 0.033 0.029 0.024 | - 8
9-| 0.032 0.039 0.051 0.069 0.094 0.127 0.159 0.173 0.157 0.124 0.091 0.067 0.050 0.038 0.032 0.027 0.023 | - 9
10-| 0.030 0.034 0.043 0.054 0.069 0.085 0.100 0.105 0.099 0.083 0.068 0.053 0.042 0.034 0.030 0.026 0.022 | -10
11-| 0.028 0.031 0.036 0.043 0.051 0.060 0.066 0.069 0.066 0.059 0.051 0.042 0.035 0.031 0.027 0.024 0.020 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 5.6821690Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 187.0 м( X-столбец 8, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 396.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 287

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.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~
```

```
y= 1236: 504: 506: 509: 511: 513: 516: 518: 521: 523: 526: 528: 530: 533: 535:
x= -989: -781: -781: -781: -780: -780: -780: -779: -779: -779: -778: -777: -777: -776: -775:
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 99 :
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 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
```



|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 1068:   | 540:    | 542:    | 544:    | 546:    | 549:    | 551:    | 553:    | 555:    | 557:    | 559:    | 561:    | 563:    | 565:    | 567:    |
| x=    | -989:   | -774:   | -773:   | -772:   | -771:   | -770:   | -768:   | -767:   | -766:   | -765:   | -763:   | -762:   | -760:   | -759:   | -757:   |
| Qc :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Фоп:  | 99 :    | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   | 101 :   |
| 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 :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 900:    | 571:    | 572:    | 574:    | 576:    | 577:    | 579:    | 581:    | 582:    | 584:    | 585:    | 586:    | 588:    | 589:    | 590:    |
| x=    | -989:   | -754:   | -752:   | -751:   | -749:   | -747:   | -745:   | -743:   | -741:   | -739:   | -737:   | -735:   | -733:   | -731:   | -729:   |
| Qc :  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Фоп:  | 101 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   |
| 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 :  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 732:    | 592:    | 593:    | 594:    | 595:    | 596:    | 597:    | 598:    | 599:    | 599:    | 600:    | 600:    | 601:    | 601:    | 602:    |
| x=    | -989:   | -725:   | -723:   | -720:   | -718:   | -716:   | -713:   | -711:   | -709:   | -706:   | -704:   | -702:   | -699:   | -697:   | -694:   |
| Qc :  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Фоп:  | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 103 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   | 104 :   |
| 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 :  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 564:    | 602:    | 617:    | 631:    | 646:    | 660:    | 675:    | 689:    | 704:    | 718:    | 733:    | 747:    | 762:    | 776:    | 777:    |
| x=    | -989:   | -689:   | -524:   | -358:   | -192:   | -26:    | 140:    | 306:    | 471:    | 637:    | 803:    | 969:    | 1135:   | 1301:   | 1303:   |
| Qc :  | 0.058:  | 0.059:  | 0.083:  | 0.125:  | 0.191:  | 0.283:  | 0.344:  | 0.299:  | 0.206:  | 0.134:  | 0.088:  | 0.062:  | 0.045:  | 0.035:  | 0.035:  |
| Фоп:  | 104 :   | 104 :   | 109 :   | 115 :   | 126 :   | 144 :   | 172 :   | 202 :   | 222 :   | 233 :   | 240 :   | 245 :   | 248 :   | 251 :   | 251 :   |
| 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 :  | 0.058:  | 0.059:  | 0.083:  | 0.125:  | 0.190:  | 0.283:  | 0.344:  | 0.299:  | 0.206:  | 0.134:  | 0.088:  | 0.062:  | 0.045:  | 0.035:  | 0.035:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 396:    | 777:    | 777:    | 777:    | 777:    | 776:    | 776:    | 776:    | 775:    | 775:    | 775:    | 774:    | 773:    | 773:    | 772:    |
| x=    | -989:   | 1308:   | 1310:   | 1313:   | 1315:   | 1318:   | 1320:   | 1323:   | 1325:   | 1327:   | 1330:   | 1332:   | 1335:   | 1337:   | 1339:   |
| Qc :  | 0.035:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.033:  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 228:    | 770:    | 770:    | 769:    | 768:    | 767:    | 766:    | 764:    | 763:    | 762:    | 761:    | 759:    | 758:    | 756:    | 755:    |
| x=    | -989:   | 1344:   | 1346:   | 1349:   | 1351:   | 1353:   | 1355:   | 1357:   | 1360:   | 1362:   | 1364:   | 1366:   | 1368:   | 1370:   | 1372:   |
| Qc :  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 60:     | 752:    | 750:    | 748:    | 747:    | 745:    | 743:    | 741:    | 739:    | 737:    | 735:    | 733:    | 731:    | 729:    | 727:    |
| x=    | -989:   | 1375:   | 1377:   | 1379:   | 1381:   | 1382:   | 1384:   | 1386:   | 1387:   | 1389:   | 1390:   | 1392:   | 1393:   | 1394:   | 1396:   |
| Qc :  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -108:   | 723:    | 721:    | 718:    | 716:    | 714:    | 712:    | 709:    | 707:    | 705:    | 702:    | 700:    | 698:    | 695:    | 693:    |
| x=    | -989:   | 1398:   | 1399:   | 1400:   | 1401:   | 1402:   | 1403:   | 1404:   | 1405:   | 1405:   | 1406:   | 1407:   | 1407:   | 1408:   | 1408:   |
| Qc :  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -276:   | 688:    | 685:    | 665:    | 663:    | 661:    | 658:    | 656:    | 653:    | 651:    | 648:    | 646:    | 643:    | 641:    | 639:    |
| x=    | -989:   | 1409:   | 1409:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1411:   | 1410:   | 1410:   | 1410:   | 1409:   |
| Qc :  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -444:   | 634:    | 631:    | 629:    | 627:    | 624:    | 622:    | 620:    | 618:    | 615:    | 613:    | 611:    | 609:    | 607:    | 604:    |
| x=    | -989:   | 1408:   | 1408:   | 1407:   | 1406:   | 1406:   | 1405:   | 1404:   | 1403:   | 1402:   | 1401:   | 1400:   | 1399:   | 1397:   | 1396:   |
| Qc :  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -612:   | 600:    | 598:    | 596:    | 594:    | 593:    | 591:    | 589:    | 587:    | 585:    | 584:    | 582:    | 580:    | 579:    | 577:    |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -989:   | 1394:   | 1392:   | 1391:   | 1389:   | 1388:   | 1386:   | 1384:   | 1383:   | 1381:   | 1379:   | 1377:   | 1376:   | 1374:   | 1372:   |
| Qc : | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  |
| y=   | -780:   | 574:    | 573:    | 572:    | 570:    | 569:    | 568:    | 567:    | 504:    | 442:    | 379:    | 317:    | 254:    | 192:    | 129:    |
| x=   | -989:   | 1368:   | 1366:   | 1364:   | 1361:   | 1359:   | 1357:   | 1355:   | 1224:   | 1092:   | 961:    | 829:    | 698:    | 566:    | 435:    |
| Qc : | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.044:  | 0.057:  | 0.076:  | 0.106:  | 0.150:  | 0.211:  | 0.273:  |
| Фоп: | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 261 :   | 263 :   | 266 :   | 270 :   | 276 :   | 284 :   | 296 :   | 315 :   |
| Уоп: | 0.71 :  | 0.71 :  | 11.00 : | 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 : | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.044:  | 0.057:  | 0.076:  | 0.106:  | 0.150:  | 0.211:  | 0.273:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -948:   | 127:    | 126:    | 126:    | 125:    | 124:    | 123:    | 123:    | 122:    | 122:    | 121:    | 121:    | 121:    | 120:    | 120:    |
| x=   | -989:   | 430:    | 428:    | 426:    | 423:    | 421:    | 419:    | 416:    | 414:    | 411:    | 409:    | 407:    | 404:    | 402:    | 399:    |
| Qc : | 0.275:  | 0.275:  | 0.276:  | 0.278:  | 0.278:  | 0.280:  | 0.280:  | 0.282:  | 0.283:  | 0.285:  | 0.285:  | 0.287:  | 0.290:  | 0.289:  | 0.292:  |
| Фоп: | 315 :   | 315 :   | 316 :   | 316 :   | 316 :   | 317 :   | 317 :   | 317 :   | 318 :   | 318 :   | 319 :   | 319 :   | 319 :   | 320 :   | 320 :   |
| 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 : | 0.275:  | 0.275:  | 0.276:  | 0.278:  | 0.278:  | 0.280:  | 0.280:  | 0.282:  | 0.283:  | 0.285:  | 0.285:  | 0.287:  | 0.290:  | 0.289:  | 0.292:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1116:  | 120:    | 120:    | 120:    | 120:    | 120:    | 124:    | 129:    | 129:    | 129:    | 129:    | 130:    | 130:    | 131:    | 131:    |
| x=   | -989:   | 394:    | 392:    | 372:    | 369:    | 367:    | 268:    | 168:    | 166:    | 164:    | 161:    | 159:    | 156:    | 154:    | 151:    |
| Qc : | 0.294:  | 0.295:  | 0.297:  | 0.311:  | 0.314:  | 0.315:  | 0.383:  | 0.415:  | 0.414:  | 0.414:  | 0.413:  | 0.416:  | 0.414:  | 0.416:  | 0.416:  |
| Фоп: | 320 :   | 321 :   | 321 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 341 :   | 3 :     | 3 :     | 4 :     | 4 :     | 5 :     | 6 :     | 6 :     | 7 :     |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 10.74 : | 9.42 :  | 9.42 :  | 9.43 :  | 9.43 :  | 9.42 :  | 9.42 :  | 9.35 :  | 9.42 :  |
| Ви : | 0.294:  | 0.295:  | 0.297:  | 0.311:  | 0.314:  | 0.315:  | 0.383:  | 0.415:  | 0.414:  | 0.414:  | 0.413:  | 0.416:  | 0.414:  | 0.416:  | 0.416:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1284:  | 132:    | 133:    | 175:    | 217:    | 260:    | 302:    | 344:    | 387:    | 387:    | 388:    | 389:    | 390:    | 391:    | 392:    |
| x=   | -989:   | 147:    | 144:    | 2:      | -139:   | -281:   | -423:   | -565:   | -707:   | -709:   | -711:   | -714:   | -716:   | -718:   | -721:   |
| Qc : | 0.417:  | 0.416:  | 0.417:  | 0.381:  | 0.272:  | 0.179:  | 0.120:  | 0.082:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Фоп: | 7 :     | 8 :     | 8 :     | 41 :    | 63 :    | 75 :    | 83 :    | 87 :    | 90 :    | 90 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    |
| Уоп: | 9.35 :  | 9.35 :  | 9.34 :  | 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 : | 0.417:  | 0.416:  | 0.417:  | 0.381:  | 0.272:  | 0.179:  | 0.120:  | 0.082:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1452:  | 394:    | 395:    | 396:    | 397:    | 399:    | 400:    | 402:    | 403:    | 405:    | 406:    | 408:    | 409:    | 411:    | 413:    |
| x=   | -989:   | -725:   | -727:   | -729:   | -731:   | -733:   | -735:   | -737:   | -739:   | -741:   | -743:   | -745:   | -747:   | -749:   | -750:   |
| Qc : | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Фоп: | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    |
| 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 : | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1620:  | 416:    | 418:    | 420:    | 422:    | 424:    | 426:    | 428:    | 430:    | 432:    | 434:    | 437:    | 439:    | 441:    | 443:    |
| x=   | -989:   | -754:   | -755:   | -757:   | -759:   | -760:   | -761:   | -763:   | -764:   | -765:   | -767:   | -768:   | -769:   | -770:   | -771:   |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Фоп: | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 94 :    | 94 :    | 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 : |
| Ви : | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1788:  | 448:    | 450:    | 452:    | 455:    | 457:    | 459:    | 462:    | 464:    | 467:    | 469:    | 472:    | 474:    | 494:    | 496:    |
| x=   | -989:   | -773:   | -774:   | -774:   | -775:   | -776:   | -776:   | -777:   | -777:   | -778:   | -778:   | -778:   | -779:   | -780:   | -781:   |
| Qc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Фоп: | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 96 :    | 97 :    | 97 :    |
| 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 : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| y=   | -1956:  | 501:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | -989:   | -781:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |



Qc : 0.051: 0.051:  
Фоп: 97 : 97 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
:  
Ви : 0.051: 0.051:  
Ки : 6006 : 6006 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 149.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4170016 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 9.35 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 | b=C/M |  |
| Объ.Пл                                         | Ист.        |     | (Mq)   | -C[доли ПДК] |          |        |               |       |  |
| 1                                              | 000201 6006 | П1  | 0.3088 | 0.417002     | 100.0    | 100.0  | 1.3503064     |       |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |              |          |        |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип  | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| Объ.Пл            | Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~    | ~~~    | ~~~   | ~~~   | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | г/с       |
| Примесь 0301----- |      |     |     |     |     |       |        |        |       |       |     |     |       |     |           |
| 000201            | 6006 | П1  | 2.0 |     |     | 0.0   | 180.39 | 379.91 | 20.00 | 20.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.7255000 |
| Примесь 0330----- |      |     |     |     |     |       |        |        |       |       |     |     |       |     |           |
| 000201            | 6006 | П1  | 2.0 |     |     | 0.0   | 180.39 | 379.91 | 20.00 | 20.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1544100 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                                                                                                                                 |        |      |          |                                   |                        |          |       |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-----------------------------------|------------------------|----------|-------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |        |      |          |                                   |                        |          |       |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - 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. | -----    | ----                              | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000201 | 6006 | 3.936320 | П1                                | 0.652569               | 0.50     | 114.0 |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |          |                                   |                        |          |       |      |  |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        |      | 3.936320 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |          |       |      |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      |          |                                   | 0.652569 долей ПДК     |          |       |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |          |                                   |                        |          |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |      |          |                                   |                        | 0.50 м/с |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2688x1680 с шагом 168

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 355, Y= 396  
размеры: длина (по X)= 2688, ширина (по Y)= 1680, шаг сетки= 168  
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] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 1236 : Y-строка 1 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=180)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.048: 0.055: 0.063: 0.073: 0.084: 0.095: 0.103: 0.106: 0.103: 0.094: 0.083: 0.072: 0.062: 0.054: 0.048: 0.043:  
Фоп: 126 : 131 : 136 : 142 : 150 : 159 : 169 : 180 : 192 : 202 : 211 : 218 : 225 : 230 : 234 : 238 :  
Уоп: 4.24 : 3.42 : 2.61 : 1.69 : 1.30 : 1.17 : 1.10 : 1.09 : 1.11 : 1.19 : 1.30 : 1.73 : 2.67 : 3.52 : 4.30 : 5.08 :  
-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.038:  
Фоп: 241 :  
Уоп: 5.87 :  
-----

y= 1068 : Y-строка 2 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.053: 0.061: 0.073: 0.089: 0.108: 0.127: 0.143: 0.149: 0.142: 0.126: 0.106: 0.087: 0.072: 0.061: 0.052: 0.046:  
Фоп: 120 : 124 : 130 : 136 : 144 : 154 : 167 : 181 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 :  
Уоп: 3.65 : 2.74 : 1.65 : 1.23 : 1.07 : 1.00 : 0.94 : 0.93 : 0.94 : 1.00 : 1.09 : 1.26 : 1.74 : 2.85 : 3.76 : 4.60 :  
-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.040:  
Фоп: 246 :  
Уоп: 5.44 :  
-----

y= 900 : Y-строка 3 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.057: 0.068: 0.085: 0.109: 0.139: 0.175: 0.208: 0.221: 0.205: 0.172: 0.136: 0.106: 0.084: 0.067: 0.056: 0.048:  
Фоп: 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 163 : 181 : 199 : 213 : 224 : 233 : 238 : 243 : 246 : 249 :  
Уоп: 3.21 : 2.04 : 1.30 : 1.07 : 0.95 : 0.87 : 0.82 : 0.80 : 0.82 : 0.87 : 0.96 : 1.09 : 1.30 : 2.17 : 3.28 : 4.23 :  
-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.042:  
Фоп: 251 :  
Уоп: 5.10 :  
-----

y= 732 : Y-строка 4 Cmax= 0.347 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.061: 0.075: 0.097: 0.130: 0.178: 0.243: 0.314: 0.347: 0.309: 0.237: 0.173: 0.127: 0.095: 0.074: 0.060: 0.051:  
Фоп: 107 : 109 : 113 : 118 : 125 : 137 : 155 : 181 : 206 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 :  
Уоп: 2.81 : 1.55 : 1.15 : 0.98 : 0.86 : 0.77 : 0.70 : 0.68 : 0.71 : 0.78 : 0.87 : 0.99 : 1.17 : 1.62 : 2.88 : 3.90 :  
-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.044:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 4.84 :  
-----

y= 564 : Y-строка 5 Cmax= 0.553 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=182)  
-----  
x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.064: 0.080: 0.107: 0.148: 0.215: 0.323: 0.470: 0.553: 0.459: 0.313: 0.208: 0.144: 0.104: 0.079: 0.063: 0.052:  
Фоп: 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 139 : 182 : 223 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 :  
Уоп: 2.53 : 1.39 : 1.09 : 0.93 : 0.80 : 0.70 : 0.60 : 0.59 : 0.61 : 0.70 : 0.81 : 0.94 : 1.10 : 1.41 : 2.63 : 3.72 :  
-----  
x= 1699:  
-----



Qc : 0.045:  
Фоп: 263 :  
Уоп: 4.73 :  
~~~~~

y= 396 : Y-строка 6 Стах= 0.585 долей ПДК (x= 19.0; напр.ветра= 96)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.065: 0.083: 0.111: 0.156: 0.234: 0.369: 0.585: 0.055: 0.565: 0.356: 0.226: 0.152: 0.108: 0.081: 0.064: 0.053:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 96 : 203 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп: 2.41 : 1.32 : 1.06 : 0.91 : 0.78 : 0.66 : 0.55 : 0.50 : 0.59 : 0.67 : 0.79 : 0.92 : 1.08 : 1.39 : 2.52 : 3.63 :  
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.045:  
Фоп: 269 :  
Уоп: 4.60 :  
~~~~~

y= 228 : Y-строка 7 Стах= 0.598 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=358)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.064: 0.081: 0.108: 0.151: 0.221: 0.336: 0.502: 0.598: 0.488: 0.325: 0.214: 0.147: 0.106: 0.079: 0.063: 0.052:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 358 : 311 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 :  
Уоп: 2.47 : 1.38 : 1.08 : 0.92 : 0.80 : 0.69 : 0.59 : 0.55 : 0.60 : 0.69 : 0.81 : 0.93 : 1.09 : 1.41 : 2.58 : 3.67 :  
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.045:  
Фоп: 276 :  
Уоп: 4.65 :  
~~~~~

y= 60 : Y-строка 8 Стах= 0.380 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.061: 0.076: 0.099: 0.134: 0.185: 0.258: 0.341: 0.380: 0.335: 0.252: 0.181: 0.131: 0.097: 0.075: 0.061: 0.051:  
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 27 : 359 : 331 : 313 : 302 : 295 : 291 : 288 : 285 : 283 :  
Уоп: 2.74 : 1.50 : 1.14 : 0.97 : 0.85 : 0.76 : 0.68 : 0.66 : 0.69 : 0.76 : 0.86 : 0.98 : 1.15 : 1.55 : 2.84 : 3.86 :  
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.044:  
Фоп: 282 :  
Уоп: 4.81 :  
~~~~~

y= -108 : Y-строка 9 Стах= 0.240 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.058: 0.070: 0.088: 0.113: 0.146: 0.187: 0.224: 0.240: 0.222: 0.183: 0.143: 0.110: 0.086: 0.069: 0.057: 0.049:  
Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 : 300 : 296 : 292 : 290 :  
Уоп: 3.10 : 1.93 : 1.26 : 1.05 : 0.93 : 0.85 : 0.79 : 0.77 : 0.80 : 0.85 : 0.94 : 1.06 : 1.30 : 2.03 : 3.18 : 4.16 :  
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.043:  
Фоп: 288 :  
Уоп: 5.05 :  
~~~~~

y= -276 : Y-строка 10 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра=359)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.053: 0.063: 0.075: 0.092: 0.113: 0.135: 0.153: 0.160: 0.152: 0.133: 0.111: 0.091: 0.074: 0.062: 0.053: 0.046:  
Фоп: 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 299 : 296 :  
Уоп: 3.61 : 2.63 : 1.55 : 1.21 : 1.05 : 0.96 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.97 : 1.05 : 1.22 : 1.60 : 2.72 : 3.66 : 4.52 :  
~~~~~

x= 1699:  
-----  
Qc : 0.041:  
Фоп: 293 :  
Уоп: 5.37 :  
~~~~~

y= -444 : Y-строка 11 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 187.0; напр.ветра= 0)

x= -989 : -821: -653: -485: -317: -149: 19: 187: 355: 523: 691: 859: 1027: 1195: 1363: 1531:  
-----  
Qc : 0.049: 0.056: 0.065: 0.075: 0.088: 0.100: 0.110: 0.113: 0.109: 0.099: 0.087: 0.074: 0.064: 0.055: 0.049: 0.043:  
Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 321 : 314 : 309 : 305 : 301 :  
Уоп: 4.15 : 3.30 : 2.42 : 1.54 : 1.24 : 1.13 : 1.06 : 1.05 : 1.08 : 1.13 : 1.26 : 1.57 : 2.51 : 3.38 : 4.19 : 4.98 :  
~~~~~



-----  
x= 1699:  
-----  
Qc : 0.039:  
Фоп: 298 :  
Uоп: 5.76 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 187.0 м, Y= 228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5983411 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |         |               |           |       |       |               |       |
|-------------------|---------|------|---------|---------------|-----------|-------|-------|---------------|-------|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум.  | %     | Коэф. влияния |       |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | -----   | -----         | -----     | ----- | ----- | -----         | ----- |
|                   |         |      | М- (Mq) | -C [доли ПДК] |           |       |       |               | b=C/M |
| 1                 | 000201  | 6006 | П1      | 3.9363        | 0.598341  | 100.0 | 100.0 | 0.152005196   |       |
| -----             |         |      |         |               |           |       |       |               |       |
| В сумме =         |         |      |         | 0.598341      | 100.0     |       |       |               |       |
| ~~~~~             |         |      |         |               |           |       |       |               |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 355 м; Y= 396     |
| Длина и ширина    | : L= 2688 м; B= 1680 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 168 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    |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |
| 1-  | 0.048 | 0.055 | 0.063 | 0.073 | 0.084 | 0.095 | 0.103 | 0.106 | 0.103  | 0.094 | 0.083 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | - 1   |  |
| 2-  | 0.053 | 0.061 | 0.073 | 0.089 | 0.108 | 0.127 | 0.143 | 0.149 | 0.142  | 0.126 | 0.106 | 0.087 | 0.072 | 0.061 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | - 2   |  |
| 3-  | 0.057 | 0.068 | 0.085 | 0.109 | 0.139 | 0.175 | 0.208 | 0.221 | 0.205  | 0.172 | 0.136 | 0.106 | 0.084 | 0.067 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | - 3   |  |
| 4-  | 0.061 | 0.075 | 0.097 | 0.130 | 0.178 | 0.243 | 0.314 | 0.347 | 0.309  | 0.237 | 0.173 | 0.127 | 0.095 | 0.074 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | - 4   |  |
| 5-  | 0.064 | 0.080 | 0.107 | 0.148 | 0.215 | 0.323 | 0.470 | 0.553 | 0.459  | 0.313 | 0.208 | 0.144 | 0.104 | 0.079 | 0.063 | 0.052 | 0.045 | - 5   |  |
| 6-C | 0.065 | 0.083 | 0.111 | 0.156 | 0.234 | 0.369 | 0.585 | 0.055 | 0.565  | 0.356 | 0.226 | 0.152 | 0.108 | 0.081 | 0.064 | 0.053 | 0.045 | C- 6  |  |
| 7-  | 0.064 | 0.081 | 0.108 | 0.151 | 0.221 | 0.336 | 0.502 | 0.598 | 0.488  | 0.325 | 0.214 | 0.147 | 0.106 | 0.079 | 0.063 | 0.052 | 0.045 | - 7   |  |
| 8-  | 0.061 | 0.076 | 0.099 | 0.134 | 0.185 | 0.258 | 0.341 | 0.380 | 0.335  | 0.252 | 0.181 | 0.131 | 0.097 | 0.075 | 0.061 | 0.051 | 0.044 | - 8   |  |
| 9-  | 0.058 | 0.070 | 0.088 | 0.113 | 0.146 | 0.187 | 0.224 | 0.240 | 0.222  | 0.183 | 0.143 | 0.110 | 0.086 | 0.069 | 0.057 | 0.049 | 0.043 | - 9   |  |
| 10- | 0.053 | 0.063 | 0.075 | 0.092 | 0.113 | 0.135 | 0.153 | 0.160 | 0.152  | 0.133 | 0.111 | 0.091 | 0.074 | 0.062 | 0.053 | 0.046 | 0.041 | -10   |  |
| 11- | 0.049 | 0.056 | 0.065 | 0.075 | 0.088 | 0.100 | 0.110 | 0.113 | 0.109  | 0.099 | 0.087 | 0.074 | 0.064 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.039 | -11   |  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5983411

Достигается в точке с координатами: Хм = 187.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 228.0 м

При опасном направлении ветра : 358 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :302 Акжарский район по метео 23 г..

Объект :0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024-2025 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 17:05

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 287

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.] |  
| 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=   | 1236:  | 504:   | 506:   | 509:   | 511:   | 513:   | 516:   | 518:   | 521:   | 523:   | 526:   | 528:   | 530:   | 533:   | 535:   |
| x=   | -989:  | -781:  | -781:  | -781:  | -780:  | -780:  | -780:  | -779:  | -779:  | -779:  | -778:  | -777:  | -777:  | -776:  | -775:  |
| Qc : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| Фоп: | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 99 :   | 99 :   | 99 :   | 99 :   | 99 :   |
| Уоп: | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.27 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1068:  | 540:   | 542:   | 544:   | 546:   | 549:   | 551:   | 553:   | 555:   | 557:   | 559:   | 561:   | 563:   | 565:   | 567:   |
| x=   | -989:  | -774:  | -773:  | -772:  | -771:  | -770:  | -768:  | -767:  | -766:  | -765:  | -763:  | -762:  | -760:  | -759:  | -757:  |
| Qc : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Фоп: | 99 :   | 100 :  | 100 :  | 100 :  | 100 :  | 100 :  | 100 :  | 100 :  | 100 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  |
| Уоп: | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.25 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.23 : | 1.23 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 900:   | 571:   | 572:   | 574:   | 576:   | 577:   | 579:   | 581:   | 582:   | 584:   | 585:   | 586:   | 588:   | 589:   | 590:   |
| x=   | -989:  | -754:  | -752:  | -751:  | -749:  | -747:  | -745:  | -743:  | -741:  | -739:  | -737:  | -735:  | -733:  | -731:  | -729:  |
| Qc : | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: |
| Фоп: | 101 :  | 102 :  | 102 :  | 102 :  | 102 :  | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  |
| Уоп: | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.21 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 732:   | 592:   | 593:   | 594:   | 595:   | 596:   | 597:   | 598:   | 599:   | 599:   | 600:   | 600:   | 601:   | 601:   | 602:   |
| x=   | -989:  | -725:  | -723:  | -720:  | -718:  | -716:  | -713:  | -711:  | -709:  | -706:  | -704:  | -702:  | -699:  | -697:  | -694:  |
| Qc : | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: |
| Фоп: | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 103 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  |
| Уоп: | 1.20 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.18 : | 1.17 : | 1.18 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.15 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 564:   | 602:   | 617:   | 631:   | 646:   | 660:   | 675:   | 689:   | 704:   | 718:   | 733:   | 747:   | 762:   | 776:   | 777:   |
| x=   | -989:  | -689:  | -524:  | -358:  | -192:  | -26:   | 140:   | 306:   | 471:   | 637:   | 803:   | 969:   | 1135:  | 1301:  | 1303:  |
| Qc : | 0.098: | 0.099: | 0.133: | 0.184: | 0.259: | 0.351: | 0.405: | 0.365: | 0.275: | 0.196: | 0.140: | 0.104: | 0.079: | 0.063: | 0.063: |
| Фоп: | 104 :  | 104 :  | 109 :  | 115 :  | 126 :  | 144 :  | 172 :  | 202 :  | 222 :  | 233 :  | 240 :  | 245 :  | 248 :  | 251 :  | 251 :  |
| Уоп: | 1.14 : | 1.14 : | 0.97 : | 0.85 : | 0.75 : | 0.67 : | 0.64 : | 0.66 : | 0.74 : | 0.83 : | 0.94 : | 1.10 : | 1.40 : | 2.54 : | 2.56 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 396:   | 777:   | 777:   | 777:   | 777:   | 776:   | 776:   | 776:   | 775:   | 775:   | 775:   | 774:   | 773:   | 773:   | 772:   |
| x=   | -989:  | 1308:  | 1310:  | 1313:  | 1315:  | 1318:  | 1320:  | 1323:  | 1325:  | 1327:  | 1330:  | 1332:  | 1335:  | 1337:  | 1339:  |
| Qc : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Фоп: | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  |
| Уоп: | 2.58 : | 2.61 : | 2.62 : | 2.64 : | 2.66 : | 2.69 : | 2.70 : | 2.73 : | 2.74 : | 2.75 : | 2.77 : | 2.78 : | 2.80 : | 2.81 : | 2.82 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 228:   | 770:   | 770:   | 769:   | 768:   | 767:   | 766:   | 764:   | 763:   | 762:   | 761:   | 759:   | 758:   | 756:   | 755:   |
| x=   | -989:  | 1344:  | 1346:  | 1349:  | 1351:  | 1353:  | 1355:  | 1357:  | 1360:  | 1362:  | 1364:  | 1366:  | 1368:  | 1370:  | 1372:  |
| Qc : | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Фоп: | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  |
| Уоп: | 2.83 : | 2.83 : | 2.84 : | 2.87 : | 2.88 : | 2.90 : | 2.92 : | 2.93 : | 2.95 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.98 : | 2.98 : | 2.98 : | 2.99 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 60:    | 752:   | 750:   | 748:   | 747:   | 745:   | 743:   | 741:   | 739:   | 737:   | 735:   | 733:   | 731:   | 729:   | 727:   |
| x=   | -989:  | 1375:  | 1377:  | 1379:  | 1381:  | 1382:  | 1384:  | 1386:  | 1387:  | 1389:  | 1390:  | 1392:  | 1393:  | 1394:  | 1396:  |
| Qc : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп: | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  |
| Уоп: | 3.01 : | 3.02 : | 3.03 : | 3.04 : | 3.05 : | 3.05 : | 3.06 : | 3.06 : | 3.05 : | 3.06 : | 3.07 : | 3.10 : | 3.10 : | 3.11 : | 3.10 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -108:  | 723:   | 721:   | 718:   | 716:   | 714:   | 712:   | 709:   | 707:   | 705:   | 702:   | 700:   | 698:   | 695:   | 693:   |
| x=   | -989:  | 1398:  | 1399:  | 1400:  | 1401:  | 1402:  | 1403:  | 1404:  | 1405:  | 1405:  | 1406:  | 1407:  | 1407:  | 1408:  | 1408:  |
| Qc : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп: | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  |
| Уоп: | 3.10 : | 3.12 : | 3.11 : | 3.10 : | 3.11 : | 3.10 : | 3.11 : | 3.12 : | 3.12 : | 3.14 : | 3.13 : | 3.13 : | 3.11 : | 3.12 : | 3.13 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -276:  | 688:   | 685:   | 665:   | 663:   | 661:   | 658:   | 656:   | 653:   | 651:   | 648:   | 646:   | 643:   | 641:   | 639:   |
| x=   | -989:  | 1409:  | 1409:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1411:  | 1410:  | 1410:  | 1410:  | 1409:  |
| Qc : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: |



Фоп: 256 : 256 : 256 : 257 : 257 : 257 : 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 :  
 Уоп: 3.11 : 3.14 : 3.13 : 3.11 : 3.11 : 3.10 : 3.09 : 3.08 : 3.06 : 3.06 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.06 : 3.05 :

y= -444: 634: 631: 629: 627: 624: 622: 620: 618: 615: 613: 611: 609: 607: 604:  
 x= -989: 1408: 1408: 1407: 1406: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1401: 1400: 1399: 1397: 1396:  
 Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:  
 Фоп: 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 260 :  
 Уоп: 3.04 : 3.03 : 3.02 : 3.00 : 3.00 : 3.01 : 3.00 : 2.99 : 2.99 : 2.98 : 2.96 : 2.95 : 2.92 : 2.91 : 2.89 :

y= -612: 600: 598: 596: 594: 593: 591: 589: 587: 585: 584: 582: 580: 579: 577:  
 x= -989: 1394: 1392: 1391: 1389: 1388: 1386: 1384: 1383: 1381: 1379: 1377: 1376: 1374: 1372:  
 Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:  
 Фоп: 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 :  
 Уоп: 2.89 : 2.89 : 2.88 : 2.87 : 2.86 : 2.85 : 2.83 : 2.81 : 2.80 : 2.78 : 2.76 : 2.74 : 2.72 : 2.70 : 2.70 :

y= -780: 574: 573: 572: 570: 569: 568: 567: 504: 442: 379: 317: 254: 192: 129:  
 x= -989: 1368: 1366: 1364: 1361: 1359: 1357: 1355: 1224: 1092: 961: 829: 698: 566: 435:  
 Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.076: 0.096: 0.123: 0.161: 0.214: 0.280: 0.341:  
 Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 263 : 266 : 270 : 276 : 284 : 296 : 315 :  
 Уоп: 2.68 : 2.67 : 2.66 : 2.64 : 2.62 : 2.61 : 2.59 : 2.58 : 1.50 : 1.16 : 1.01 : 0.90 : 0.81 : 0.73 : 0.68 :

y= -948: 127: 126: 126: 125: 124: 123: 123: 122: 122: 121: 121: 121: 120: 120:  
 x= -989: 430: 428: 426: 423: 421: 419: 416: 414: 411: 409: 407: 404: 402: 399:  
 Qc : 0.343: 0.343: 0.344: 0.346: 0.347: 0.348: 0.348: 0.350: 0.351: 0.353: 0.353: 0.355: 0.357: 0.357: 0.359:  
 Фоп: 315 : 315 : 316 : 316 : 316 : 317 : 317 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 320 : 320 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

y= -1116: 120: 120: 120: 120: 120: 124: 129: 129: 129: 129: 130: 130: 131: 131:  
 x= -989: 394: 392: 372: 369: 367: 268: 168: 166: 164: 161: 159: 156: 154: 151:  
 Qc : 0.361: 0.362: 0.364: 0.377: 0.379: 0.380: 0.438: 0.462: 0.462: 0.462: 0.461: 0.463: 0.462: 0.463: 0.463:  
 Фоп: 320 : 321 : 321 : 324 : 324 : 324 : 341 : 3 : 3 : 4 : 4 : 5 : 6 : 6 : 7 :  
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= -1284: 132: 133: 175: 217: 260: 302: 344: 387: 387: 388: 389: 390: 391: 392:  
 x= -989: 147: 144: 2: -139: -281: -423: -565: -707: -709: -711: -714: -716: -718: -721:  
 Qc : 0.464: 0.463: 0.464: 0.436: 0.340: 0.247: 0.178: 0.132: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098:  
 Фоп: 7 : 8 : 8 : 41 : 63 : 75 : 83 : 87 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :  
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.68 : 0.77 : 0.86 : 0.98 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :

y= -1452: 394: 395: 396: 397: 399: 400: 402: 403: 405: 406: 408: 409: 411: 413:  
 x= -989: -725: -727: -729: -731: -733: -735: -737: -739: -741: -743: -745: -747: -749: -750:  
 Qc : 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 :  
 Уоп: 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.17 : 1.18 : 1.17 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.20 :

y= -1620: 416: 418: 420: 422: 424: 426: 428: 430: 432: 434: 437: 439: 441: 443:  
 x= -989: -754: -755: -757: -759: -760: -761: -763: -764: -765: -767: -768: -769: -770: -771:  
 Qc : 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 :  
 Уоп: 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :

y= -1788: 448: 450: 452: 455: 457: 459: 462: 464: 467: 469: 472: 474: 494: 496:  
 x= -989: -773: -774: -774: -775: -776: -776: -777: -777: -778: -778: -778: -779: -780: -781:  
 Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 97 :  
 Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.26 : 1.26 : 1.26 :

y= -1956: 501:  
 x= -989: -781:  
 Qc : 0.087: 0.087:  
 Фоп: 97 : 97 :  
 Уоп: 1.26 : 1.26 :



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4641098 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

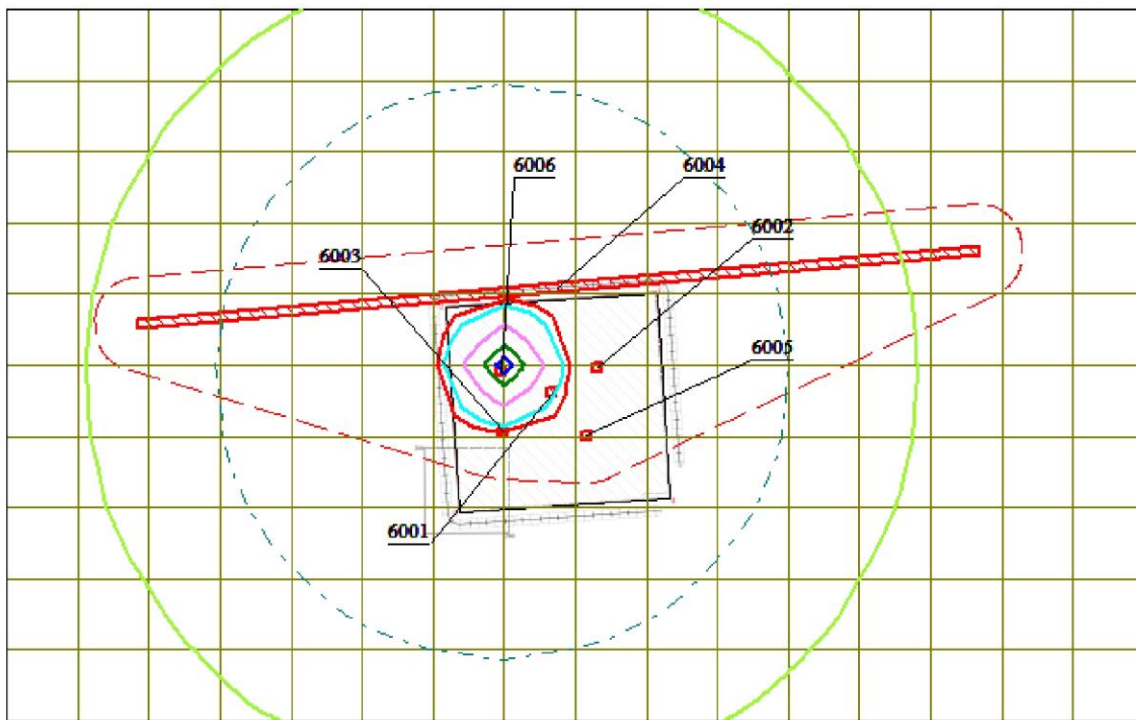
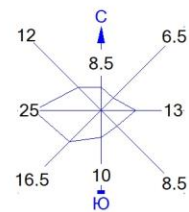
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |         |               |           |        |               |             |
|-------------------|---------|------|---------|---------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | б=С/М ----    |             |
| 1                 | 000201  | 6006 | П1      | 3.9363        | 0.464110  | 100.0  | 100.0         | 0.117904499 |
| -----             |         |      |         |               |           |        |               |             |
| В сумме =         |         |      |         | 0.464110      | 100.0     |        |               |             |
| ~~~~~             |         |      |         |               |           |        |               |             |





Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_30 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.436 ПДК
- 2.851 ПДК
- 4.267 ПДК
- 5.116 ПДК

Макс концентрация 5.682169 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=396$   
 При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
 шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

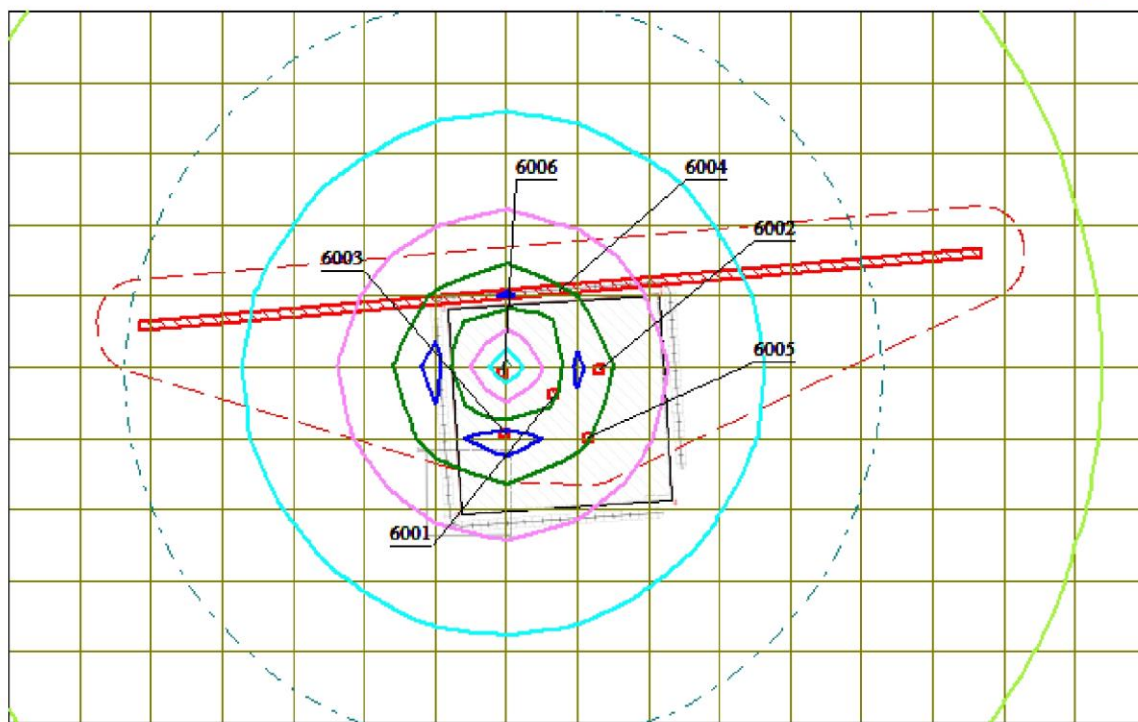
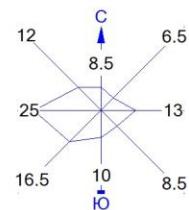


Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.

Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

\_\_31 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
Масштаб 1:15100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.178 ПДК
- 0.318 ПДК
- 0.458 ПДК
- 0.542 ПДК

Макс концентрация 0.5983411 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=228$

При опасном направлении  $358^\circ$  и опасной скорости ветра 0.55 м/с

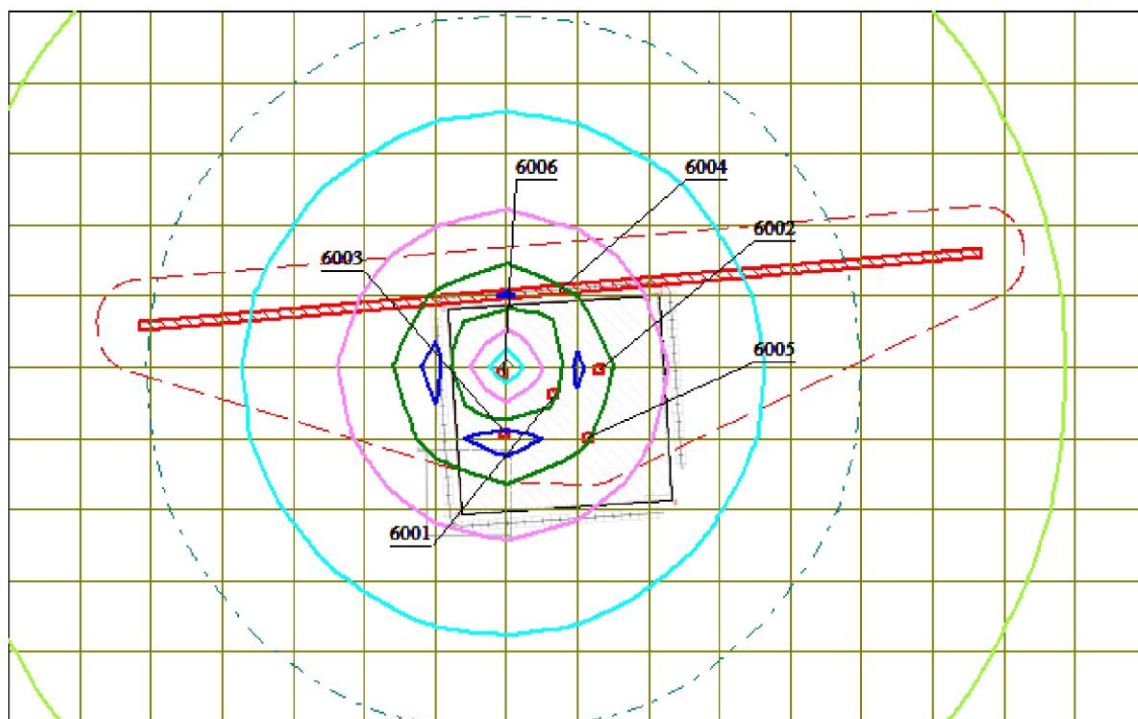
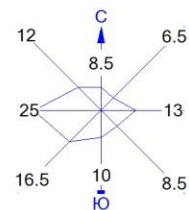
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,

шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$

Расчёт на существующее положение.



Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

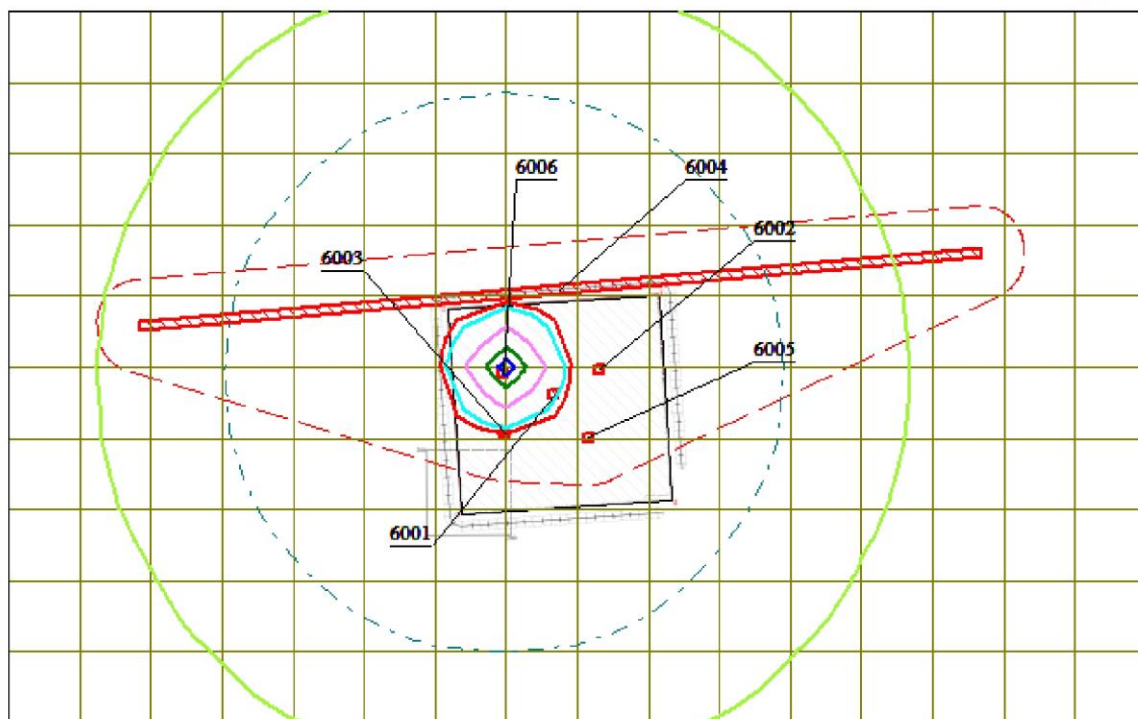
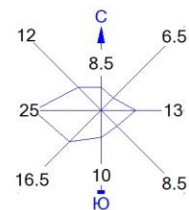
Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.164
- 0.293
- 0.422
- 0.500

Макс концентрация 0.5513989 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=228$   
 При опасном направлении  $358^\circ$  и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
 шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

Изолинии в долях ПДК

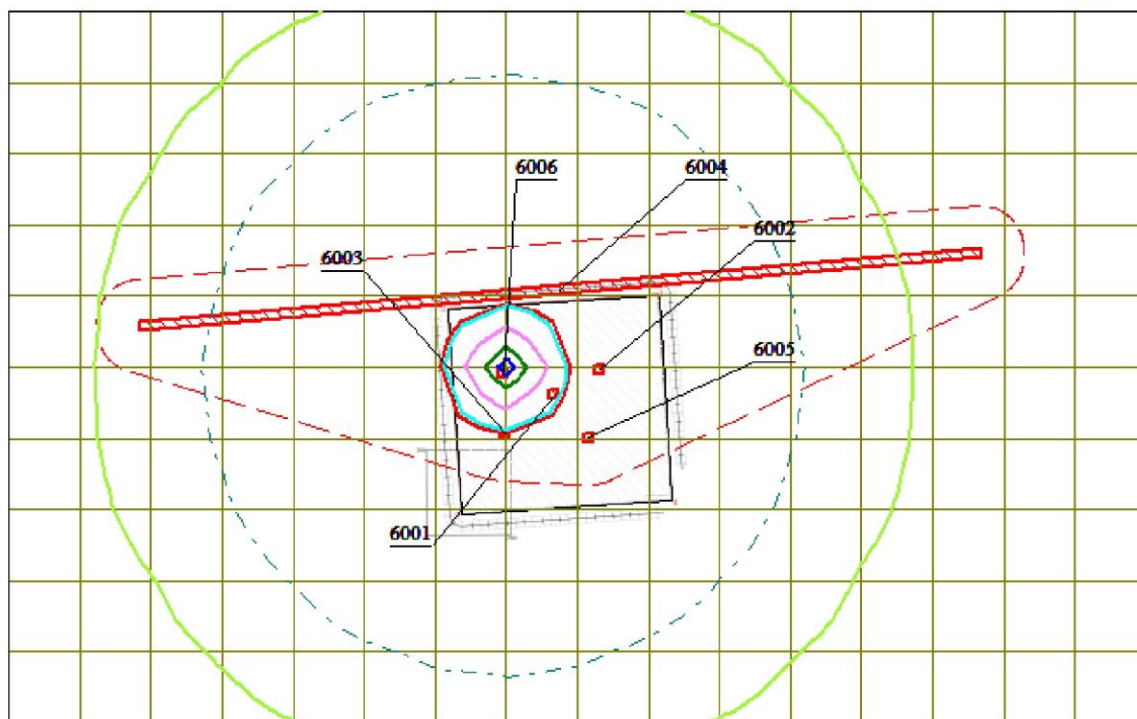
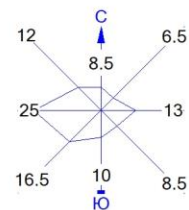
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.370 ПДК
- 2.721 ПДК
- 4.072 ПДК
- 4.882 ПДК

Макс концентрация 5.4228263 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=396$   
 При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2688$  м, высота  $1680$  м,  
 шаг расчетной сетки  $168$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

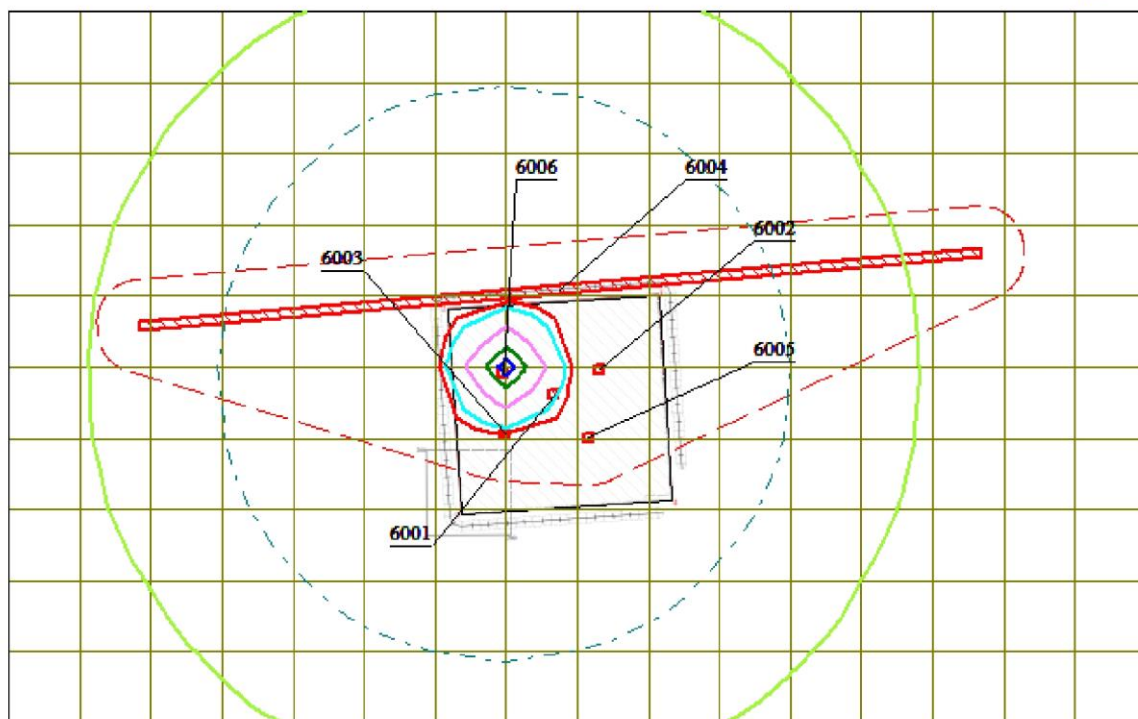
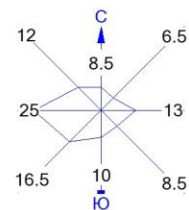
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.135 ПДК
- 2.259 ПДК
- 3.382 ПДК
- 4.056 ПДК

Макс концентрация 4.5055141 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=396$   
 При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
 шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

Изолинии в долях ПДК

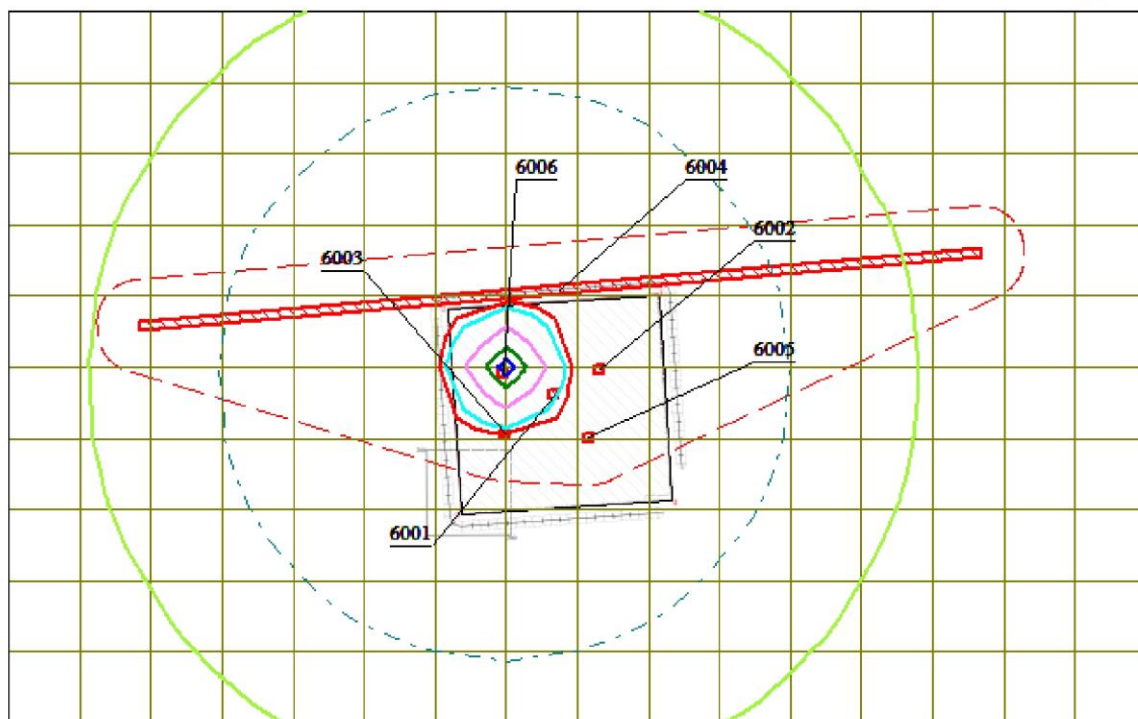
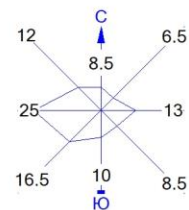
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.436 ПДК
- 2.851 ПДК
- 4.267 ПДК
- 5.116 ПДК

Макс концентрация 5.682169 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=396$   
 При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
 шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

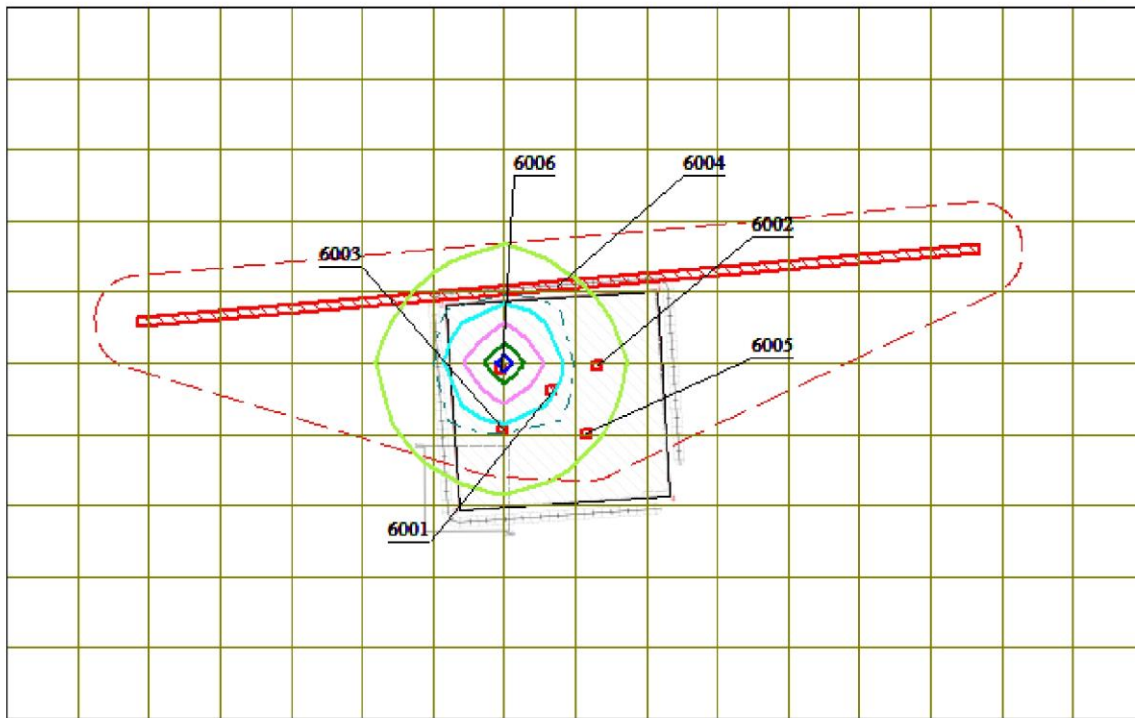
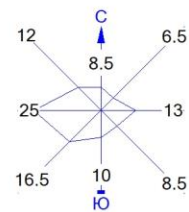
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.431 ПДК
- 2.842 ПДК
- 4.253 ПДК
- 5.100 ПДК

Макс концентрация 5.6641417 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=396$   
 При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
 шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

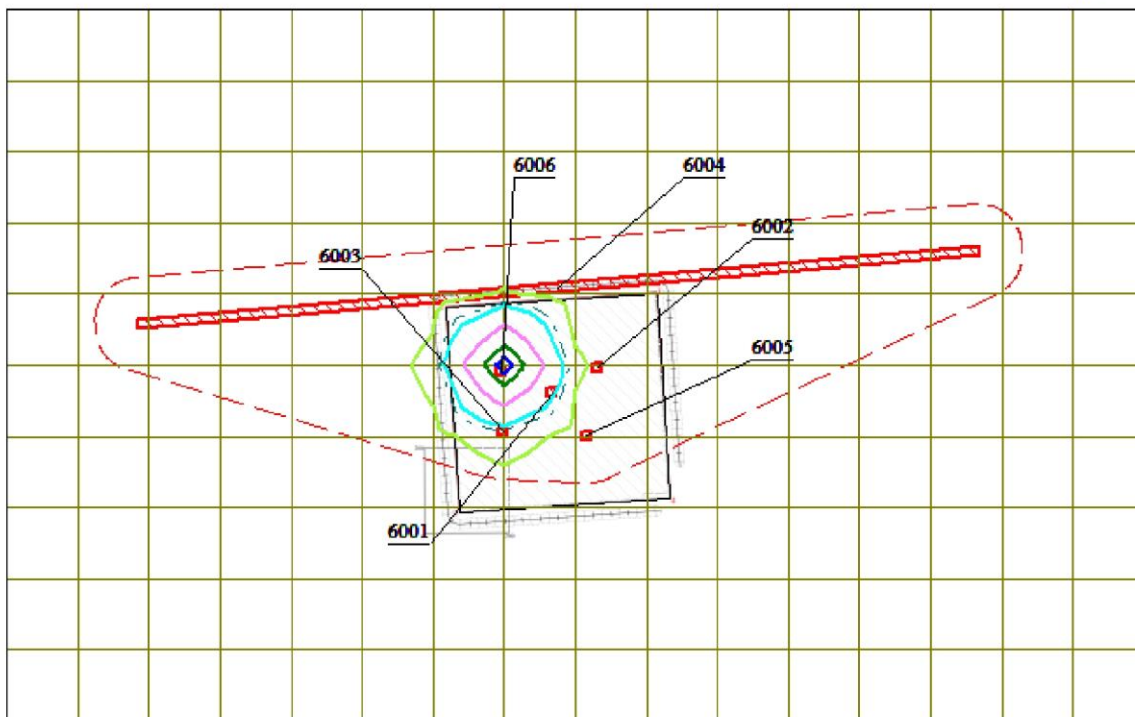
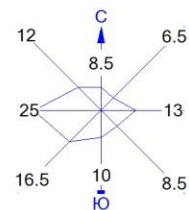
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.191 ПДК
- 0.379 ПДК
- 0.567 ПДК
- 0.679 ПДК

Макс концентрация 0.7546052 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=396$   
 При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
 шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.  
 Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
 Масштаб 1:15100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.382 ПДК
- 0.458 ПДК

Макс концентрация 0.5085963 ПДК достигается в точке  $x=187$   $y=396$   
 При опасном направлении  $201^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
 шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

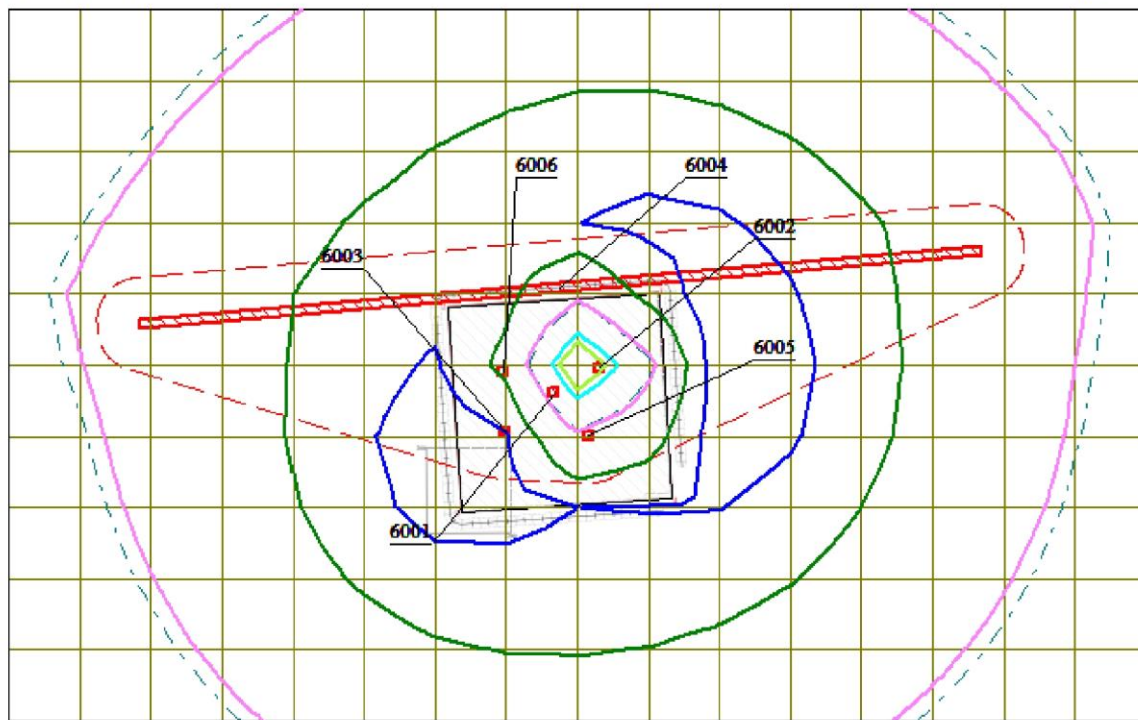


Город : 302 Акжарский район по метео 23 г.

Объект : 0002 ТОО "Кокшетауавтодор", Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 151 453м.  
Масштаб 1:15100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.169 ПДК

Макс концентрация 0.1857565 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=396$   
При опасном направлении  $268^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2688 м, высота 1680 м,  
шаг расчетной сетки 168 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****01.08.2013 года****01583Р****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "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**

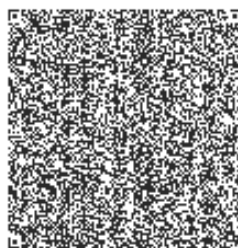
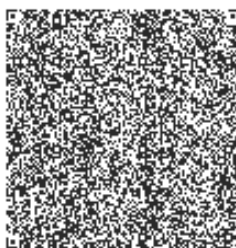
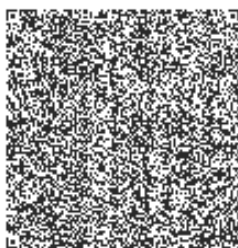
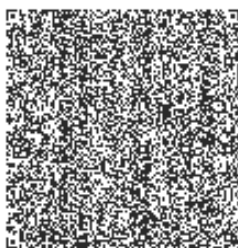
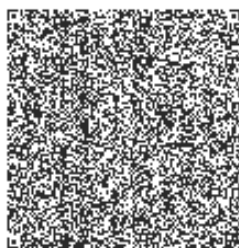
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**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**

Сертификат «Электронное удостоверение» выдан в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании» от 01.08.2013 года. Лицензия выдана на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Лицензиар: Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля. Руководитель: ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ.





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

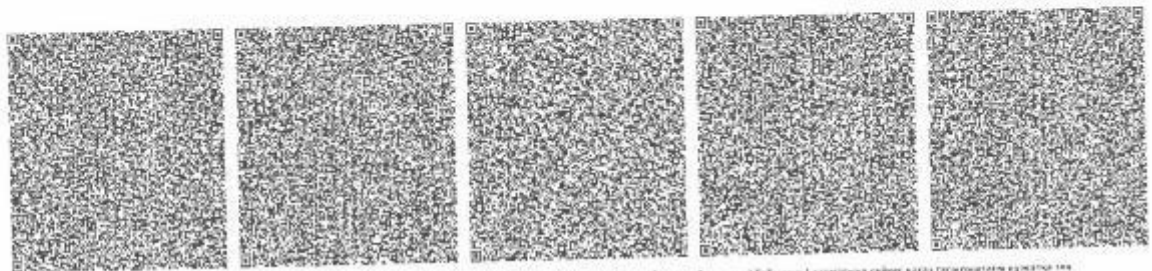
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Верификация кодами QR-кодов осуществляется с помощью специального программного обеспечения, разработанного на базе государственной информационной системы «Электронный документооборот». Для получения информации о документе необходимо сканировать QR-код с помощью мобильного телефона или компьютера. Информация о документе будет доступна в личном кабинете пользователя на сайте государственной информационной системы «Электронный документооборот».



**Копия письма №ЗТ-2023-01977845 от 05.04.2023 г. выданным РГУ «Комитет  
лесного хозяйства и животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігінің Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитеті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Комитет лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

26.10.2023 №ЗТ-2023-01977845

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Кокшетауавтодор"

На №ЗТ-2023-01977845 от 5 октября 2023 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно представления информации о наличии особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда по координатам предоставленных Вами, сообщает следующее. По информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанные в проекте географические координатные точки грунтовый карьер №3 располагается на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Акжарское». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Акжарское» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль и журавль красавка. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Акжарское» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных. Грунтовый карьер № 4 располагается на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Талшикское». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Талшикское» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль и журавль красавка. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Талшикское» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных. Грунтовый карьер № 5 располагается на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Теке». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль, журавль красавка и



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

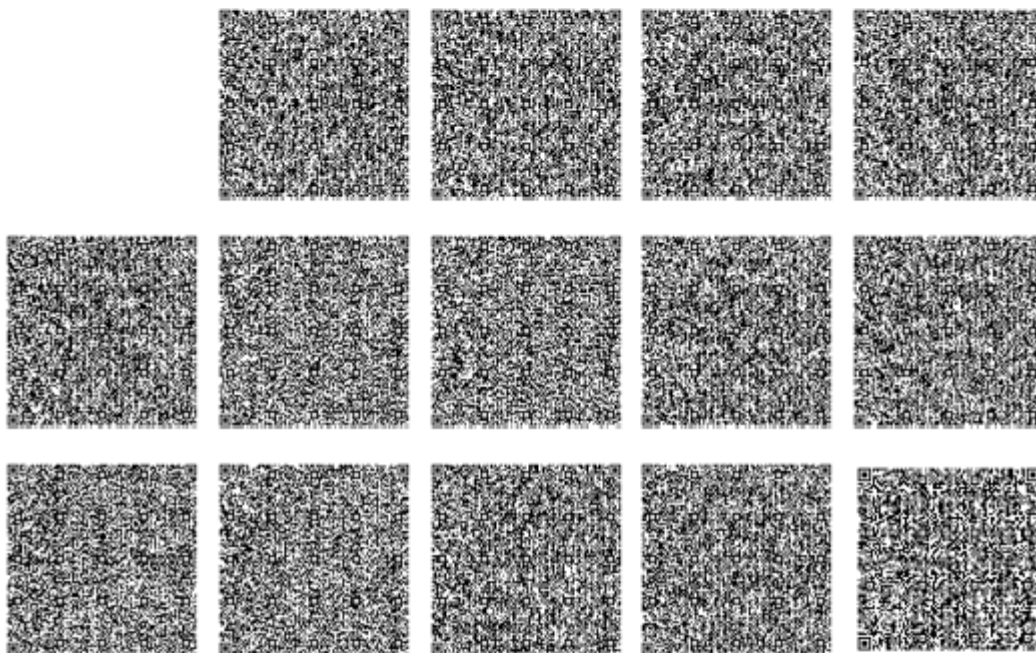




стрепет. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных. Также сообщаем, что на запрашиваемых участках (грунтовых карьеров №3, №4, №5) земли принадлежащие государственному лесному фонду и особо охраняемые природные территории отсутствуют. Данными о растениях занесенных в Красную книгу Инспекция не располагает. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

Заместитель председателя

ТУРГАМБАЕВ ДАНИЯР ГАЛЫМОВИЧ



Исполнитель:

**МЕИРБЕКОВ БЕКСҰЛТАН НҰРЛАҢҰЛЫ**

тел.: 7172749835

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://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Копия письма №0/104 от 11.01.2024 г. выданным АО «Национальная  
геологическая служба»**



№ 0/104 от 11.01.2024

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ****«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**010000, Астана қ., Ө. Мәмбетова 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. Мәмбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «Кокшетауавтодор»***На исх. запрос №ЗТ-2023-02202607 от 29.09.2023 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 Акжарского района Северо-Казахстанской 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. Айтыкбаев Т.М.*

DOC24 ID KZXIVKZ2:0241000549:376D62E6





**Согласовано**

11.01.2024 10:05 Садуакасова Гульнара Даулетовна

**Подписано**

11.01.2024 15:42 Ижанов А.Б. (и.о. Галиев Ерлан Фазылович)





DOC24 ID KZHVKZ2.0241000549.376D62E6



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ20241000549376D62E6 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=KZXIVKZ20241000549376D62E6>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                               |
| Номер и дата документа                 | № 0/104 от 11.01.2024 г.                                                                                                                                                                                                         |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                        |
| Получатель (-и)                        | ДРУГИЕ                                                                                                                                                                                                                           |
| Электронные цифровые подписи документа |  Физическое лицо<br>Подписано: САДУАКАСОВА ГУЛЬНАРА<br>MPSIgYJ...vFUyhsc=<br>Время подписи: 11.01.2024 10:05                                    |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК<br>MIPR7AYJ...bmD7Yuo=<br>Время подписи: 11.01.2024 15:42 |



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 KZXIVKZ20241000549376D62E6



**Копия письма №ЗТ-2023-01930954 от 10.10.2023 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»**



**"Солтүстік облысы әкімдігінің  
ветеринария басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Петропавл қ., Жамбыл көшесі 302, -



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление  
ветеринарии акимата Северо-  
Казахстанской области"**

Республика Казахстан 010000, г.  
Петропавловск, улица Жамбыла 302, -

10.10.2023 №ЗТ-2023-01930954

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Кокшетауавтодор"

На №ЗТ-2023-01930954 от 29 сентября 2023 года

2023 ж. 10.10. № 33.01-10/1168 (күні / дата) (индекс/индекс) 2023 ж. 29.09. № 01-03/449 \_\_\_\_  
(құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме/ ссылка на номер и дату входящего документа  
«Кокшетауавтодор» ЖШС директоры Б.Б. Қалабаевқа Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің  
ветеринария басқармасы Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне  
сәйкес сіздің 2023 жылғы 29 қыркүйектегі № ЗТ-2023-01930954 жолданымыңыз қаралғанын  
хабарлайды. Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданы мекенжайы бойынша орналасқан  
«Грунтовый карьер № 3», «Грунтовый карьер № 4» және «Грунтовый карьер № 5» учаскелерінде  
кең таралған пайдалы қазбаларды өндіру қызметі жобаланған жер учаскесінде, 1-нүкте 53°39'  
24.58" С.Е., 71°57' 07.21" Ш.Б.; 2-нүкте 53°39' 25.05" С.Е., 71°57' 30.84" Ш.Б., 3-нүкте 53°39' 10.18"  
С.Е., 71°57' 31.96" Ш.Б., 4-нүкте 53°39' 09.71" С.Е., 71°57' 08.33" Ш.Б., «Грунтовый карьер № 3»  
учаскесі, 1-нүкте 53°37' 16.85" С.Е., 71°59' 36.32" Ш.Б., 2-нүкте 53°37' 16.61" Ш.Б., 71°59' 56.82" Ш.  
Б., 3-нүкте 53°37' 04.63" С.Е., 72°00' 06.92" Ш.Б., 4-нүкте 53°37' 05.09" С.Е., 71°59' 28.00" Ш.Б.  
«Грунтовый карьер № 4» учаскесі, 1-нүкте 53°38' 16.60" С.Е., 72°11' 08.27" Ш.Б., 2-нүкте 53°38'  
32.35" Ш.Б., 72°11' 06.55" Ш.Б., 3-нүкте 53°38' 33.40" С.Е., 72°11' 33.60" Ш.Б., 4-нүкте 53°38' 17.65"  
С.Е., 72°11' 35.32" Ш.Б. «Грунтовый карьер № 5» учаскесі географиялық координаттары  
шекараларында сібір жарасы көмінділері бар мал қорымдары жоқ. Қазақстан Республикасының  
Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес сіз қабылданған шешіммен келіспеген  
жағдайда, оған әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқылысыз. Басшы Ж. Әміржанов :  
Жұмажан Б.С. :8(7152)50-16-81 b.zhumazhan@sko.gov.kz № 33.01-10/1168 от 10.10.2023 г. (күні /  
дата) (индекс/индекс) № 01-03/449 от 29.09. 2023 г. \_\_\_\_ (құжаттың кіріс нөміріне және күніне  
сілтеме/ ссылка на номер и дату входящего документа Директору ТОО «Кокшетауавтодор»  
Қалабаеву Б.Б. Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области сообщает, что в  
соответствии с Административным процедурно-процессуальным кодексом Республики Казахстан  
Ваше обращение от 29 сентября 2023 года № ЗТ-2023-01930954 рассмотрено. На земельном  
участке, где намечается деятельность «Добыча общераспространенных полезных ископаемых на  
участках «Грунтовый карьер №3», «Грунтовый карьер № 4» и «Грунтовый карьер № 5»,  
расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область Ақжарский район, в границах  
географических координат участок «Грунтовый карьер №3»: 1 точка 53°39' 24.58"С.Ш., 71°57'  
07.21"В.Д., 2-точка 53°39' 25.05"С.Ш., 71°57' 30.84" В.Д., 3-точка 53°39' 10.18" С.Ш., 71°57' 31.96" В.  
Д., 4-точка 53°39' 09.71"С.Ш., 71°57' 08.33"В.Д., участок «Грунтовый карьер № 4» 1-точка 53°37'  
16.85"С.Ш., 71°59' 36.32"В.Д., 2-точка 53°37' 16.61"С.Ш., 71°59' 56.82"В.Д., 3-точка 53°37' 04.63"С.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша  
өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

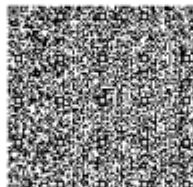
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Ш., 72°00' 06.92"В.Д., 4-точка 53°37' 05.09"С.Ш., 71°59' 28.00"В.Д., участок «Грунтовый карьер № 5» 1-точка 53°38' 16.60"С.Ш., 72°11' 08.27"В.Д., 2-точка 53°38' 32.35"С.Ш., 72°11' 06.55"В.Д., 3-точка 53°38' 33.40"С.Ш., 72°11' 33.60"В.Д., 4-точка 53°38' 17.65"С.Ш., 72°11' 35.32"В.Д., скотомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют. В соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в административном (до судебном) порядке. Руководитель Ж. Амержанов :Жұмажан Б.С. :8(7152)50-16-81 b.zhumazhan@sko.gov.kz

Руководитель

**АМЕРЖАНОВ ЖАНАТ КАБИЖАНОВИЧ**



Исполнитель:

**ЖҰМАЖАН БІРЖАН СЕРІКБАЙҰЛЫ**

тел.: 7011530631

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://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Копия письма №ЗТ-2023-01977862 от 24.10.2023 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»**





**"Қазақстан Республикасы  
Экология 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 и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

24.10.2023 №ЗТ-2023-01977862

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Кокшетауавтодор"

На №ЗТ-2023-01977862 от 5 октября 2023 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРиИ РК» изучив представленные географические координаты границ территорий запрашиваемых недр, на предмет совпадения заявленных координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон сообщает следующее: Инспекция изучив географические координаты грунтового карьера №3 (53039/24.58//, 71057/07.21//; 53039/25.05//, 71057/30.84//; 53039/10.18//, 71057/31.96//; 53039/09.71//, 71057/08.33//), грунтового карьера №4 (53037/16.85//, 71059/36.32//; 53037/16.61//, 71059/56.82//; 53037/04.63//, 72000/06.92//; 53037/05.09//, 71059/28.00//) грунтового карьера №5 (53038/16.60//, 72011/08.27//; 53038/32.35//, 72011/06.55//; 53038/33.40//, 72011/33.60//; 53038/17.65//, 72011/35.32//) установила, что на земельных участках отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайшие водные объекты (озёра Кожаколган и Кулыкколь) от карьеров находятся на расстоянии от 700м до 1800м. Для сведения. сообщаем: Согласно п.п. 5 п. 1 ст. 25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и п. 2 ст. 120 Водного кодекса РК запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Согласно ст.11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ дается на языке обращения. Согласно главе 13 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать данный ответ.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

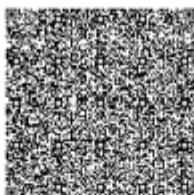
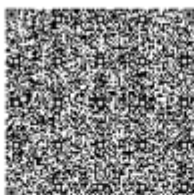
[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Руководитель

БЕКЕТАЕВ СЕРИЮЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

ЕСИМСЕИТОВА АСИЯ КАИРОВНА

тел.: 7018710719

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://i2\\_app.link/eotinish\\_blank](https://i2_app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Копия справки метеохарактеристики и фоновых концентрации Акжарского района Северо-Казахстанской области**



Қазақстан Республикасы  
экология және табиғи  
ресурстар министрлігінің  
«Қазгидромет»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорнының Солтүстік Қазақстан  
облысы бойынша филиалы



Филиал Республиканского  
государственного предприятия  
на праве хозяйственного ведения  
«Казгидромет»  
Министерства экологии и  
природных ресурсов  
Республики Казахстан  
по Северо-Казахстанской области

150007, Петропавловск, Парковая көпесі, 57А  
факс/тел: 8 715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24  
info\_sko@meteo.kz

150007, город Петропавловск, улица Парковая, 57 А  
факс/тел: 8 715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24  
info\_sko@meteo.kz

20.02.2024 №

Директору  
ТОО «АЛАИТ»  
Р. Самекову

Предоставляем Вам метеорологическую информацию о среднегодовой розе ветров по 8 румбам, среднегодовой скорости ветра, скорости ветра повторяемость превышения которой составляет 5%, средней максимальной температуре воздуха наиболее холодного (январь) и жаркого (июль) месяцев, количестве дней в году с осадками виде дождя, количестве дней в году с устойчивым снежным покровом за 2023 год по Акжарскому району Северо-Казахстанской области.

Данные взяты по автоматическому агрометеорологическому посту «Талшык» и среднегодовым значениям.

- 1) Средняя скорость ветра за 2023 год – 4,4 м/с;
- 2) Скорость ветра повторяемость превышения которой за год составляет 5% - 11 м/с (данные по среднегодовым значениям АМС Кызылтуское);
- 3) Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – -8.0 °C;
- 4) Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – +32.9°C;
- 5) Количество дней с осадками в виде дождя – 65 день;
- 6) Количество дней с устойчивым снежным покровом – 100 дней.

Приложение: роза ветров.

Директор



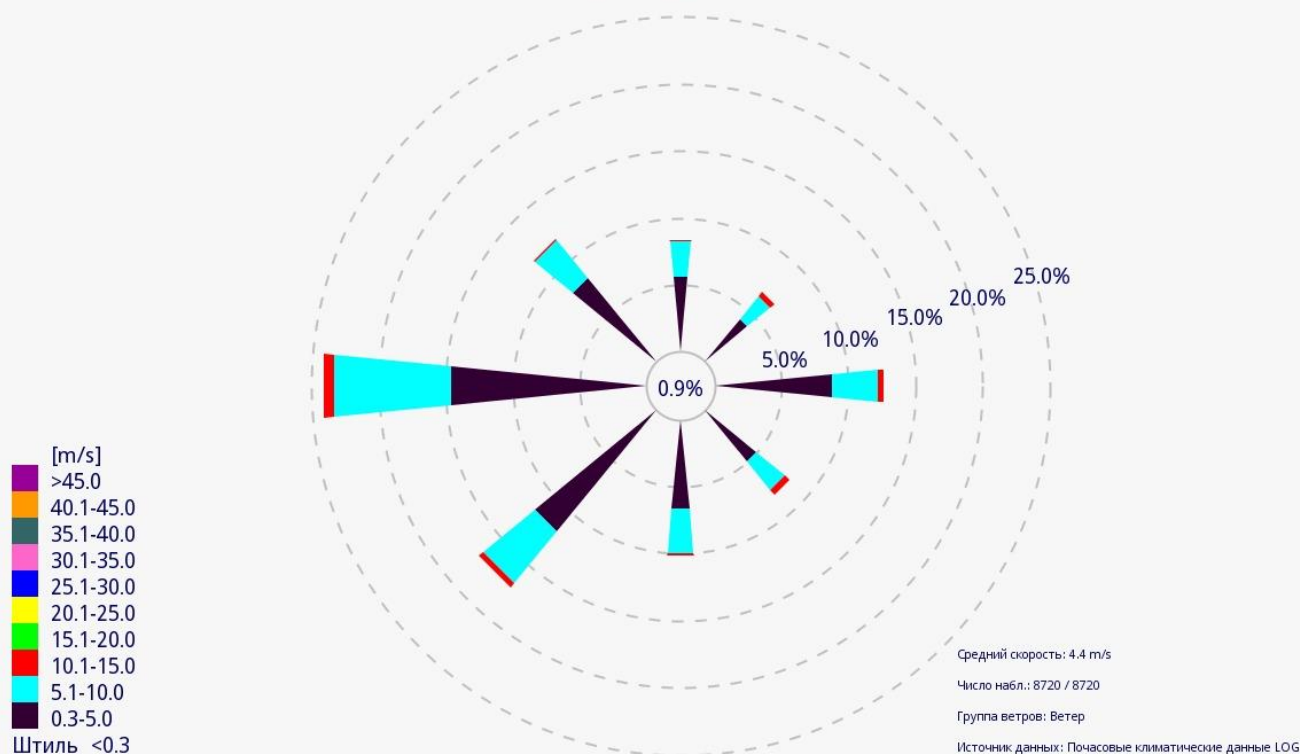
К. Мергалимова

Исп.: Д. Коцузов  
8-7152-50-03-41





# 15 Кызылтуское 2023





## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

19.03.2024

1. Город -
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Акжарский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Кокшетауавтодор\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Грунтовый карьер №5**
6. Разрабатываемый проект - **Проект \"Отчет о возможных воздействиях\",  
Проект нормативов эмиссий, Программа ПЭК**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные  
частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Углерода оксид,  
Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Акжарский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.