



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

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

ГСП 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект нормативов эмиссии  
для месторождения метаморфических, осадочных пород  
(кремнистых пород) “Свалочное”, расположенного  
в Зерендинском районе Акмолинской области**

**Заказчик**  
**ТОО «НААҚ Құрылыс»**

**Мисалимов М.**

**Исполнитель:**  
**ТОО «АЛАИТ»**


**Самеков Р.С.**



КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.



## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «НААҚ құрылыс» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2022-2031 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия ТОО «НААҚ құрылыс» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2022-2031 гг. отводятся через 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 4 нормируемых, 1 передвижной).

В соответствии с пп.2 п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку и является основанием для разработки проектной документации.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 7 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. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Керосин (654\*);
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладает 1 группа веществ:

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

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

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

В соответствии санитарной классификации Раздела 2, п. 16, пп. 13, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологических требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», (утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к объектам 3 класса опасности с размером СЗЗ 300 м.

**Согласно пп. 6 п. 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246, рассматриваемый объект относится ко II категории.**



Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2031 года и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**





## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....</b>	<b>8</b>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....</b>	<b>11</b>
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	11
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы .....	14
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту .....	15
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов. ....	16
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ .....	16
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	31
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	31
2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных .....	35
<b>3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ .....</b>	<b>36</b>
3.1. Общие положения .....	36
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	36
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	38
3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ.....	39
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта .....	41
3.6 Данные о пределах области воздействия .....	42
<b>4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....</b>	<b>43</b>
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	43
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ .....	43
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	44
<b>5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ) .....</b>	<b>45</b>
<b>6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....</b>	<b>46</b>
6.1 Общие сведения.....	46
6.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.....	46
6.2.1 Контроль за производственным процессом.....	47
6.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха .....	47
6.3 Методы проведения производственного контроля. ....	47
6.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.....	48
6.5 Производственный экологический контроль на предприятии .....	48
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>53</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>54</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>56</b>
<b>Приложение 1.....</b>	<b>57</b>
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	57
<b>Приложение 2.....</b>	<b>60</b>
Копия письма №ЗТ-2023-00053424 от 19.01.2023 г. выданным РГУ «Акмолинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира РК» .....	60
<b>Приложение 3.....</b>	<b>63</b>
Копия письма №26-14-03/963 от 30.07.2021 г. выданным ТОО «РЦГИ Казгеоинформ» .....	63
<b>Приложение 4.....</b>	<b>65</b>
Копия письма №ЗТ-2023-00053477 от 16.01.2023 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» .....	65
<b>Приложение 5.....</b>	<b>68</b>
Копия письма №ЗТ-2023-00053747 от 16.01.2023 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция	



по регулирования использования и охране водных ресурсов КВР МЭГиПР РК».....	68
<b>Приложение 6.....</b>	<b>71</b>
Копия письма №01-26/08 от 18.01.2023 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Ақмолинской области.....	71
<b>Приложение 7.....</b>	<b>75</b>
Копия письма №01-26/20 от 05.01.2023 г. выданным ГУ «Управление предпринимательства и туризма Ақмолинской области» .....	75
<b>Приложение 8.....</b>	<b>77</b>
Копия Контракта №12 от 05.08.2000 г. на проведение добычи строительного камня на Свалочном месторождении в пределах Зерендинского района Ақмолинской области в соответствии с лицензией серии КН№17-98 .....	77
<b>Приложение 9.....</b>	<b>84</b>
Копия Заключения государственной экологической экспертизы .....	84
<b>Приложение 10.....</b>	<b>95</b>
Копия Санитарно-эпидемиологического заключения №0300.X.KZ30VBS00008033 от 17.09.2015 г. выданным РГУ «Департамент по защите прав потребителей Ақмолинской области».....	95
<b>Приложение 11.....</b>	<b>100</b>
Копия акта на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок для разработки месторождения «Свалочное» .....	100
<b>Приложение 12.....</b>	<b>103</b>
Ситуационная карта-схема объекта с указанием источников и границ СЗЗ .....	103
<b>Приложение 13.....</b>	<b>106</b>
Расчет рассеивания валовых выбросов ЗВ в период эксплуатации объекта .....	106
<b>Приложение 14.....</b>	<b>169</b>
Расчет валовых выбросов ЗВ в период эксплуатации по годам отработки .....	169



## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ (ПНЭ) является истекающий срок действующей проектной нормативной документации.

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,

мкр. Васильковский 4Г.

тел/факс 8 (716-2) 51-41-41

БИН: 100540015046

**Адрес заказчика:**

**ТОО «НААҚ Құрылыс»**

РК, Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.

Сатпаева, 90

тел. 8 (771) -253-17-01

БИН 970940002603



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Административно месторождение метаморфических пород «Свалочное» расположено в Зерендинском районе Акмолинской области в 4,5 км на юг от г.Кокшетау.

Ближайшим водоемом является озеро Кусколь расположенное в 3,6 км к югу-западу от месторождения «Свалочное».

Основу экономики района составляет сельское хозяйство и частично животноводство.

На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

В границах территории месторождения «Свалочное» исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Режим горных работ на месторождении «Свалочное» принимается – сезонный: с мая по октябрь включительно. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ.

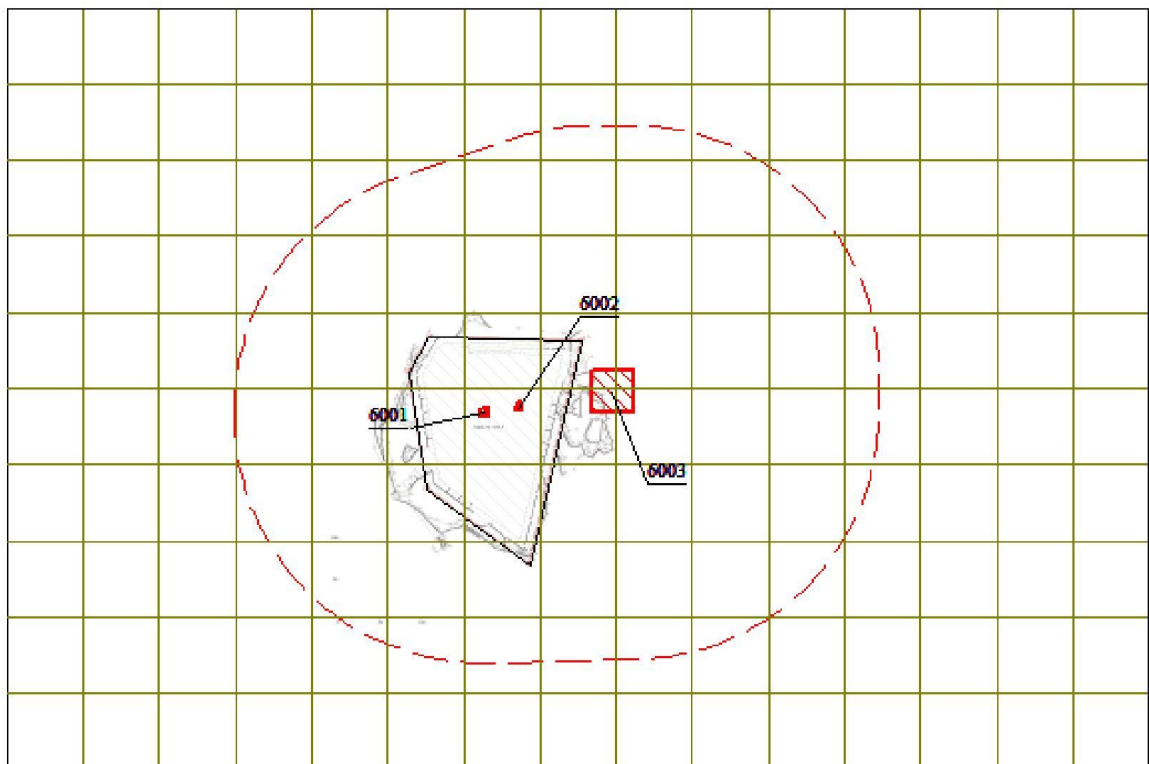
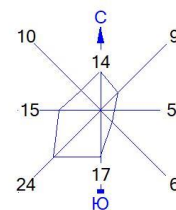
Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

# Ситуационная карта-схема района размещения месторождения метаморфических пород «Свалочное», с указанием границы СЗЗ

Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0001 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Источники загрязнения  
Расч. прямоугольник N 01

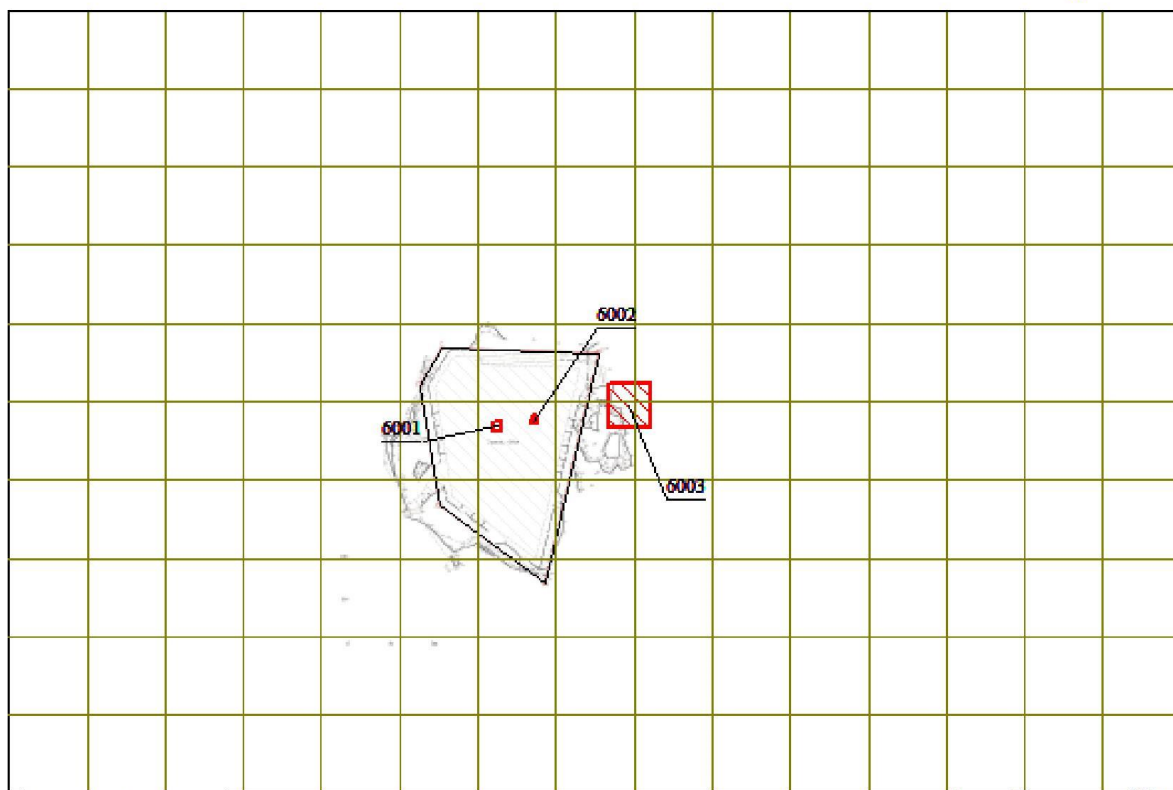
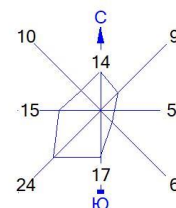
0 78 234м.  
Масштаб 1:7800



Рисунок 2

**Карта-схема размещения месторождения метаморфических пород «Свалочное», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу**

Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0001 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Источники загрязнения  
Расч. прямоугольник N 01

0 76 228м.  
Масштаб 1:7600



## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

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

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

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

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

Таблица 6

#### Характеристика источников выбросов ЗВ:

№	Наименование источников			
	Из проекта 2023 г.		Предлагаемый вариант	
1	-	-	6001	Снятие и перемещение ПРС Снятие и перемещение вскрыши
2	6001/04	Добыча П/И	6002	Добыча П/И
3	6001/05	Транспортировка	6003	Транспортировка
4	6001/06	Планировочные работы	6004	Горнотранспортное оборудования, вспомогательные работы
5	6002	Поливомоечная машина		
6	6005	Отвал вскрышных пород	-	Ликвидирован. Вскрыша использовалась для подсыпки карьерных дорог.
7	-	-	6004	Бурт ПРС
8	-	-	6005	Заправка техники

#### Выемочно-погрузочные работы почвенно-растительного слоя

Таблица 7

Объем снятия и перемещения ПРС, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2025
Объем, м <sup>3</sup>	2300
Объем, т	4025

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого среднем составляет 0,15 м. Плотность ПРС принят 1,75 т/м<sup>3</sup>, влажность 9%.

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

После полной отработки карьера, ПРС возвращается в полном объеме.





Таблица 8

Техника	Бульдозер Shantui SD26 (1 ед.)
Год отработки	
2025	8 ч/сутки, 10,08 ч/год
Производительность техники	1826,1 м <sup>3</sup> /см (399,46 т/год)

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

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

### **Выемочно-погрузочные работы вскрыши**

Таблица 9

Объем выемки вскрыши, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2025
Объем, м <sup>3</sup>	24000
Объем, т	43200

Вскрышные породы на месторождении представлены глинисто-дресвяными грунтами. Плотность породы составляет 1,75 т/м<sup>3</sup>. Влажность породы принято – 9%.

Выемка вскрыши предусматривается экскаватором ЭО-4124 (*ист. №6001/02*) производительностью 901,8 м<sup>3</sup>/см (202,9 т/час), с последующей погрузки в автосамосвал (*ист. №6001/03*). Вскрыша транспортируется на отсыпку дороги. Грузоподъемность 25 тонн. Средняя расстояние составит – 0,5 км. Кол-во ходок в час составит – 6. Площадь кузова для расчета принят – 12 м<sup>2</sup>.

Время работы техники:

Таблица 10

Техника	Экскаватор ЭО-4124 (1 ед.)	Автосамосвалы КраЗ и MAN (по 1 ед.)
Год отработки		
2025-2029	8 час/сутки, 266,4 час/год	8 час/сутки, 152 час/год
2032	8 час/сутки, 150,4 час/год	8 час/сутки, 128 час/год

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

### **Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого**

Таблица 11

Объем добычи согласно календарному плану максимального показателя составит:

Год отработки	2025-2029	2030
Объем, м <sup>3</sup>	30000	16910
Объем, т	68000	59330



Породы месторождений литологически представлены щебенистыми материалами. Средняя мощность полезной толщи составляет 16,4 м. Плотность породы составляет 2,69 т/м<sup>3</sup>. Влажность породы принято – 9%.

Выемка полезного ископаемого предусматривается экскаватором ЭО-4124 (*ист. №6002*) производительностью 901,8 м<sup>3</sup>/см (303,23 т/час), с последующей погрузки в автосамосвал (*ист. №6003*).

Грузоподъемность 25 тонн. Средняя расстояние составит – 0,5 км. Кол-во ходок в час составит – 6. Площадь кузова для расчета принят – 12 м<sup>2</sup>.

Время работы техники:

Таблица 12

Техника Год отработки	Экскаватор ЭО-4124 (1 ед.)	Автосамосвалы КрАЗ и MAN (по 1 ед.)
2025-2029	8 час/сутки, 266,4 час/год	8 час/сутки, 152 час/год
2032	8 час/сутки, 150,4 час/год	8 час/сутки, 128 час/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

### **Бурт ПРС**

ПРС по карьере срезается бульдозером – SD26 и формируются в бурты (*ист. №6004*).

Параметры бурта ПРС: 150х10,5х2,5 м, площадь 1575 м<sup>2</sup>.

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

### **Заправка техники**

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м<sup>3</sup>/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м<sup>3</sup>.

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

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

### **Горнотранспортное оборудование, вспомогательные работы в техники**



**(ист. №6006)**

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

Таблица 13

**Перечень основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования**

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
<b>Основное горнотранспортное оборудование</b>		
1	Экскаватор ЭО-4124 с емкостью ковша 1,0 м <sup>3</sup>	1
2	Бульдозер Т-130	1
3	Автосамосвал КраЗ	1
4	Автосамосвал MAN	1
<b>Автомашины и механизмы вспомогательных служб</b>		
1	Бензовоз КАМАЗ 43118	1
2	Поливомоечная машина КО-802	1
3	Микроавтобус Газель 32312	1

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

**Планировочные работы, зачистка рабочих площадок, планировка подъездов:** при планировочных работах, а также на вспомогательных работах будет использоваться бульдозер Т-130. Время работы бульдозера – по 8 часов в сутки, 80 часов в год.

**Поливомоечная машина:** на внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной автомашины на базе КО-18. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 500 часов/год.

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

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

## **2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На территории разработки месторождения «Свалочное», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятия будет



применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.2.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
<b>Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)</b>			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором, транспортировка П/И)	85,0	85,0	2908
<b>Склады хранения (ист. №6003)</b>			
Гидроорошение отвала вскрыши	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

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

### 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной



массы;

- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

#### **2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.**

ТОО «НААҚ құрылыс» в перспективном плане развития до 2032 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется. Планом горных работ и геологическим заданием на проектирование являются основным видом деятельности предприятия.

#### **2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием (приложение 2).

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий для месторождения «Свалочное» ТОО «НААҚ құрылыс» на 2022-2031 гг. представлены в таблице 2.3.1-2.3.4.



Таблица 2.3.1  
Таблица 14

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие ПРС Снятие вскрышных пород Транспортировк а вскрыши	1 1 1	10.08 212.9 200	Пылящая поверхность	6001	3					144 277			Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работы П/И экскаватором	1	266.4	Пылящая поверхность	6002	2					186 298			10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.6054		1.00558	2025
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.375		0.783	2025





Зерендинский район, Аким обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И	1	37.6	Пылящая поверхность	6003	2					178 277		10
001		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2.5					179 387		150
001		Заправка техники	1	150	Дыхательный клапан	6005	2					151 254		5
001		Горнотранспортное оборудование и	1	200	Выхлопная труба	6006	2					179 240		5



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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	0.03017		0.482	2025
10					2908	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	0.0582		0.657	2025
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26924		0.0132152	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.043754		0.00214747	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский район, Аким обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.039646		0.0018502	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.048406		0.0026082	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254		0.023431	2025
					2732	Керосин (654*)	0.08058		0.0041017	2025



Зерендинский район, Акм обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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 на карте схеме	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.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором	1	266.4	Пылящая поверхность	6002	2					186 298			Площадка 10
001		Транспортировка П/И	1	37.6	Пылящая поверхность	6003	2					178 277			10



та нормативов допустимых выбросов на 2026-2029 гг.

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.375		0.783	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.03017		0.482	2026



Зерендинский район, Аким обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2.5					179	387	150
001		Заправка техники	1	150	Дыхательный клапан	6005	2					151	254	5
001		Горнотранспортное оборудование и вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6006	2					179	240	5





та нормативов допустимых выбросов на 2026-2029 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0582		0.657	2026
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2026
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26924		0.0303976	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043754		0.00493961	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.039646		0.0042492	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048406		0.005992	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254		0.05414	2026
					2732	Керосин (654*)	0.08058		0.00947	2026



Зерендинский район, Акм обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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 на карте схеме	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.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором	1	266.4	Пылящая поверхность	6002	2					186 298			Площадка 10
001		Транспортировка П/И	1	37.6	Пылящая поверхность	6003	2					178 277			10



та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.375		0.683	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.03017		0.482	2030



Зерендинский район, Аким обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2.5					179	387	150
001		Заправка техники	1	150	Дыхательный клапан	6005	2					151	254	5
001		Горнотранспортное оборудование и вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6006	2					179	240	5



та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0582		0.657	2030
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2030
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26924		0.0303976	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043754		0.00493961	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.039646		0.0042492	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048406		0.005992	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254		0.05414	2030
					2732	Керосин (654*)	0.08058		0.00947	2030



## **2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Учитывая технологические решения, Планом горных работ не учитываются аварийные и залповые выбросы в атмосферу.

## **2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на 2025-2030гг. представлен в таблице 2.7.1-2.7.3.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2025 г.

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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	0.26924	0.0132152	0.33038
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.043754	0.00214747	0.03579117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.039646	0.0018502	0.037004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.048406	0.0026082	0.052164
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4254	0.023431	0.00781033
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08058	0.0041017	0.00341808
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	5.06877	2.92758	29.2758
	В С Е Г О :						5.976145	3.02873377	29.8148469

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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





Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2029 гг.

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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	0.26924	0.0303976	0.75994
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.043754	0.00493961	0.08232683
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.039646	0.0042492	0.084984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.048406	0.005992	0.11984
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4254	0.05414	0.01804667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08058	0.00947	0.00789167
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	1.46337	1.922	19.22
	В С Е Г О :						2.370745	2.08498841	20.3655085

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 г.

Зерендинский район, Акм обл, ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26924	0.0303976	0.75994
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.043754	0.00493961	0.08232683
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.039646	0.0042492	0.084984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.048406	0.005992	0.11984
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4254	0.05414	0.01804667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08058	0.00947	0.00789167
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	1.46337	1.822	18.22
	В С Е Г О :						2.370745	1.98498841	19.3655085

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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



Таблица групп суммации, отходящих от источников выделения, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 2.7.4.

Таблица 2.7.4

Таблица групп суммации на гг.

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

## 2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для новых источников выбросов на месторождении метаморфических пород «Свалочное». Геологическое задание на проектирование представлен в приложении 3.



### 3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

#### 3.1. Общие положения

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

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2022-2032 гг.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на макс значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

Территория относится к северо-восточной части Казахстана, расположенной в северной части Тургайского прогиба в степной зоне. Для климата характерны особенности, определяемые глубоким внутриматериковым расположением – это засушливость и резкая континентальность, с большими амплитудами колебания температур воздуха и незначительным количеством осадков. В теплые периоды месяцев характеризуются высокими температурами воздуха, небольшим количеством осадков и большой сухостью воздуха. Для холодных - суровая зима. Характеристики климатических условий рассматриваемой территории приняты средние многолетние данные наблюдений 2 метеорологических станций: г. Костанай (с 1902 г) и Комсомolec (с 1938 г.).

Среднегодовая температура воздуха территории колеблется от 1.8°C (м/ст. Комсомolec) до 1.9 °C (м/ст. Костанай). Средняя температура самого холодного месяца - января -17.3°C (м/ст. Комсомolec). Абсолютный минимум – 48oC (м/ст. Костанай). Наиболее теплый месяц – июль, среднемесячная температура которого колеблется от 19. Климат резко континентальный. Континентальность климата предполагает холодные, обычно малоснежные зимы продолжительностью 6 месяцев и теплое засушливое лето.



Среднегодовая температура  $+3^{\circ}\text{C}$ , абсолютный минимум температуры зимой составляет  $-48,3^{\circ}\text{C}$  в феврале, абсолютный максимум температуры зафиксирован в июле и составляет  $+41,7^{\circ}\text{C}$ . Глубина промерзания грунтов 1 – 1,5 м. Годовая сумма осадков не превышает 400-420 мм. Максимальное их количество выпадает в летние месяцы.

Наиболее холодный месяц январь со среднемесячной температурой  $-16^{\circ}\text{C}$  (зарегистрированный минимум  $-47^{\circ}\text{C}$ ). Наиболее теплый месяц – июль, со среднемесячной температурой  $+19,8^{\circ}\text{C}$  при максимуме  $38^{\circ}\text{C}$ .

Зима морозная с частыми и сильными ветрами. Глубина промерзания достигает 2 м, составляя в среднем 1,8 м.

Годовое количество осадков в районе составляет 272,6 мм.

Для района характерны частые ветры (20-25 м/сек), максимум их обычно отмечается в январе-феврале.

Данные представляют многолетние средние месячные и годовые температуры воздуха, вычисленные по средним суточным данным наблюдений с 1966-2000 гг. в 21, 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 часов.

### Средняя месячная и годовая температура воздуха

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-17,4	-16,7	-10,4	2,6	11,5	17,0	18,7	15,9	10,2	1,8	-8,5	-14,7	0,8

### Повторяемость направления ветра (%).

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<i>С</i>	9	11	13	13	16	19	22	19	13	9	9	8	14
<i>СВ</i>	7	9	11	10	10	11	14	12	8	6	7	7	9
<i>В</i>	4	4	6	7	7	8	8	6	6	3	4	3	5
<i>ЮВ</i>	6	5	6	7	6	6	6	5	6	5	6	6	6
<i>Ю</i>	27	23	18	15	12	11	8	10	14	18	23	25	17
<i>ЮЗ</i>	34	34	30	22	17	13	9	13	20	31	30	35	24
<i>З</i>	9	10	11	16	19	16	16	18	20	20	15	12	15
<i>СЗ</i>	4	4	5	10	13	16	17	17	13	8	6	4	10

Среднегодовая скорость ветра 3,1 м/с.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.1.

ЭРА v3.0

Таблица 2.1.1

ТОО "Алаит"

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	19.8



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

Район не сейсмоопасен.

### 3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения «Свалочное», с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

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

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

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

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

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

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

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 4.5.1.



Таблица 4.5.1

**Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.223175	0.220686	0.199334	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.906852	1.595742	0.243942	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	28.320343	4.294446	0.790815	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.457788	1.412323	0.215903	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.038762	1.241173	0.189739	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.398365	0.979605	0.149753	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.234518	0.231309	0.231138	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.239225	0.236556	0.213669	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	3.462149	1.415804	0.216101	нет расч.	2		

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

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

### 3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения «Свалочное», предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 4.1.1.





Таблица 4.1.1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026-2029 гг		на 2030 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6005	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	2025
Итого:		0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	0,0000009772	0,00015064	2025
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6005	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	2025
Итого:		0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	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	0,000348023	0,05364936	0,000348023	0,05364936	2025
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	3,6054	1,00558	3,6054	1,00558	-	-	-	-	2,377	0,01058	2025
Карьер	6002	1,375	0,783	1,375	0,783	1,375	0,783	1,375	0,683	1,375	0,783	2025
Карьер	6003	0,03017	0,482	0,03017	0,482	0,03017	0,482	0,03017	0,482	0,03017	0,482	2025
Карьер	6004	0,0582	0,657	0,0582	0,657	0,0582	0,657	0,0582	0,657	0,0582	0,657	2025
Итого:		5,06877	2,92758	5,06877	2,92758	1,46337	1,922	1,46337	1,822	3,84037	1,93258	
Всего по загрязняющему веществу:		5,06877	2,92758	5,06877	2,92758	1,46337	1,922	1,46337	1,822	3,84037	1,93258	2025
Всего по объекту:		5,069119	2,98138	5,069119	2,98138	1,463719	1,9758	1,463719	1,8758	3,840719	1,98638	
Из них:												
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		5,069119	2,98138	5,069119	2,98138	1,463719	1,9758	1,463719	1,8758	3,840719	1,98638	





ТОО «НААҚ кұрылыс» планирует осуществлять горные работы в соответствии календарного плана горных работ в полном объеме. Достижение нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых затратных мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не планируется.

### 3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

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

Площадь горного отвода составляет – 5,1 га, максимальная глубина отработки – 16,5 м (абсолютная отметка +260.0);

Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Координаты угловых точек горного отвода месторождения «Свалочное» приведены в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

Географические координаты угловых точек горного отвода месторождения метаморфических пород «Свалочное»

№ угловой точки	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53°13'35,34''	69°25'23,88''	0,051 км <sup>2</sup> (5,1 га)
2	53°13'40,00''	69°25'23,80''	
3	53°13'44,6''	69°25'22,6''	
4	53°13'46,0''	69°25'24,0''	
5	53°13'45,8''	69°25'34,0''	
6	53°13'44,9''	69°25'33,64''	
7	53°13'44,9''	69°25'33,5''	
8	53°13'44,52''	69°25'33,49''	
9	53°13'37,0''	69°25'30,5''	
10	53°13'35,53''	69°25'30,13''	

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, 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) и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Граница карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Вскрышные породы и ПРС сняты и складированы в предыдущие годы отработки карьера.

Карьер месторождения метаморфических пород и осадочных пород (кремнистых пород) «Свалочное» характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 3.5.2.



Таблица 3.5.2

Основные параметры месторождения «Свалочное»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Длина по поверхности	м	325,6
2	Ширина по поверхности	м	от 116 м до 200 м
3	Средняя длина по дну	м	285
4	Ширина по дну	м	от 85 м до 167 м
5	Площадь карьера по поверхности	га	4,8
6	Площадь карьера по дну	га	3,46
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	+260.0
7	Углы наклона бортов карьера	град	45
8	Углы откосов рабочих уступов	град	45
9	Максимальная высота рабочего уступа	м	16,5
10	Максимальная глубина карьера на момент погашения	м	16,5
11	Ширина рабочей площадки	м	30,5
12	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

### 3.6 Данные о пределах области воздействия

В отношении объектов II категорий в пределах промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно, проведенных расчетов приземных концентраций превышений ПДК не отмечается ни на самих источниках выбросов в атмосферу, ни на территории СЗЗ.

В результате расчетов приземных концентрации, превышение ПДК в радиусе 300 метров от источников выбросов площадки не зафиксировано. На границе жилой зоны по результатам расчетов рассеивания, превышений ПДК по загрязняющим веществам и группам суммации нет.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 4,5 км к северном направлении от проектируемого объекта.

Пределом области воздействия устанавливается СЗЗ предприятия равная 300 м от источников выброса



## 4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

### 4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

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

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

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

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 (Раздел 2, п. 16, пп. 13) санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 3 класса опасности с размером СЗЗ 300 м.

Согласно пп. 6 п. 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246, рассматриваемый объект относится ко II категории.

### 4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно п.47,48 параграфа 2 СП СЗЗ, В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;



4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

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

Часть СЗЗ рассматривается как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и (или) ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.

#### **4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ**

Согласно п. 50 СП СЗЗ, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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.

Таким образом, предусматривается посадка древесно-кустарниковых насаждений в колличество по 10 ед., площадью озеленения - 100 м<sup>2</sup> ежегодно (2025-2030 гг.).



## 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

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

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

*Мероприятия 1-ой группы* - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

*Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

*Мероприятия 3-ей группы* связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

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

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



## 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

### 6.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

**Операционный мониторинг** (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

**Мониторинг эмиссий** – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

**Мониторинг воздействия** – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

### 6.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что





показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

### **6.2.1 Контроль за производственным процессом**

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

### **6.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха**

На период эксплуатации 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. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Керосин (654\*);
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).
8. Сероводород;
9. Алкансы C12-C19.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план- графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

**Мониторинг воздействия** деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров один раз в год.

### **6.3 Методы проведения производственного контроля.**

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.



Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

#### **6.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.**

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

#### **6.5 Производственный экологический контроль на предприятии**

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросов ежеквартально и представлены в таблице 6.5.1. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 6.5.2





Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

**Атмосферный воздух.** Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ:

Таблица 23

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 2025-2030 гг.

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

Таблица 24

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

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		



1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	2,377		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,375		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз в квартал	0,03017		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



		а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0582		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6005	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0000009772		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими



газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.

**Земельные ресурсы.** Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

*Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:*

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;
- оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

**Почвенный покров.** Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

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

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на которые он так, или иначе воздействует.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
3. ГОСТ 17.2.3.02 – 78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 года, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК.
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 определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
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 ПДВ. Новосибирск 2004.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;



15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК.



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**





**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**

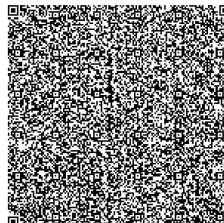
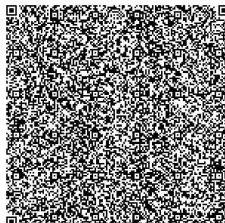
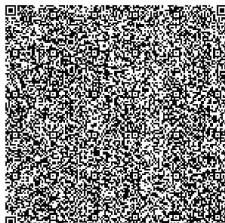
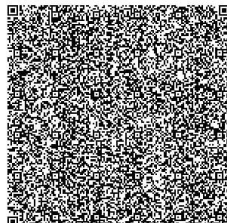
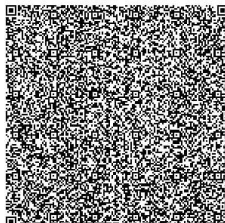
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар****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)

**Место выдачи****г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии** 01583Р**Дата выдачи лицензии** 01.08.2013 год**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

**Производственная база**

(местонахождение)

**Лицензиат****Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)**Лицензиар****Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара**Номер приложения к  
лицензии**

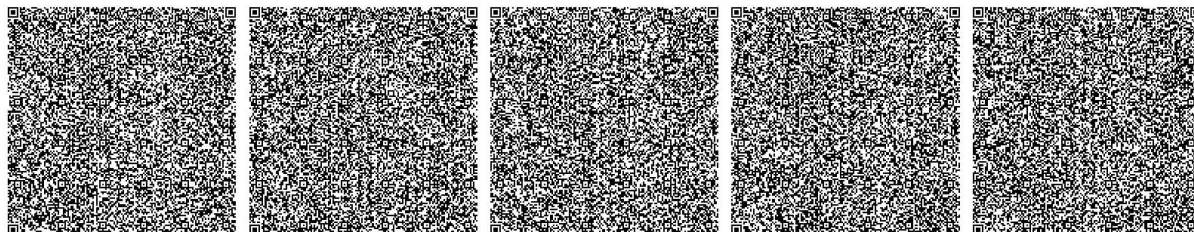
001 01583Р

**Дата выдачи приложения  
к лицензии**

01.08.2013

**Срок действия лицензии****Место выдачи**

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**Копия письма №ЗТ-2023-00053424 от 19.01.2023 г. выданным РГУ  
«Акмолинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира  
РК»**



ҚР ЭГТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

19.01.2023 №ЗТ-2023-00053424

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НААҚ Құрылыс"

На №ЗТ-2023-00053424 от 13 января 2023 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 12 января 2022 года № 1 сообщает, что на территории месторождения «Свалочное» Зерендинского района дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, согласно материалам учета, отсутствуют. Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана в связи с тем, что указанная территория не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

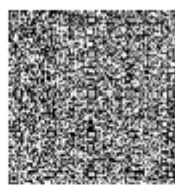
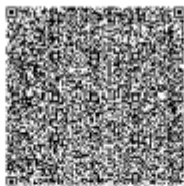
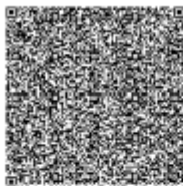
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Заместитель руководителя инспекции

ТУРУМБАЕВ АРМАН СЕРГЕЕВИЧ



Исполнитель:

**АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА**

тел.: 7017785560

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



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:



**Копия письма №26-14-03/963 от 30.07.2021 г. выданным ТОО «РЦГИ  
Казгеоинформ»**





**«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ  
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»  
ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ  
СЕРІКТЕСТІГІ**



**QAZGEOAQPAPAT**

**ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
«КАЗГЕОИНФОРМ»**

010000, Нур-Сұлтан қ., Ә. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

№ 26-14-03/963

от 30.02.2022 г.

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

**ТОО «НААҚ Құрылыс»**

на исх. письмо 17-7 от 29.06.2021 г.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых Вами координат, на месторождений «Свалочное», расположенного в Акмолинской области, **состоящих на государственном балансе отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности 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 РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

С более подробной информации по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» <http://rcgi.geology.gov.kz/ru/> или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту [sales@geology.kz](mailto:sales@geology.kz).

**Генеральный директор  
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»**

**Ж. Карибаев**

Исп. Шотанова М.Е.  
Тел.: 57-93-45

**001111**





**Копия письма №ЗТ-2023-00053477 от 16.01.2023 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»**



**"Ақмола облысы ветеринария  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Абай 89



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
Абая 89

16.01.2023 №ЗТ-2023-00053477

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НААҚ Құрылыс"

На №ЗТ-2023-00053477 от 13 января 2023 года

13.01.2023 г. № ЗТ-2023-00053477 «НААҚ Құрылыс» ЖШС-ның директоры М.С. Мисалимовке Ақмола облысының ветеринария басқармасы, Сіздің 2022 жылғы 12 қаңтардағы № 4 хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды. Жиналған ақпараттар деректері бойынша Ақмола облысы, Зеренді ауданы «НААҚ Құрылыс» ЖШС-ның «Свалочное» кен орнының алдын ала қызмет аумағында ауыл шаруашылық жануарларының белгілі (анықталған) сібір жарасы көмінділері (мал қорымы) жоқ. Ескертпе: Жоғарыда баяндалғанның негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықпауға кеңес береміз. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Басшының м.а. А. Сыздықов орынд. О.Узбеков 504399 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше письмо № 4 от 12 января 2022 года сообщает следующее. По собранной информации известных (установленных) захоронений сибирской язвы (скотомогильников) сельскохозяйственных животных на территории предполагаемой деятельности ТОО «НААҚ Құрылыс» месторождение «Свалочное» Зерендинского района, Акмолинской области нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

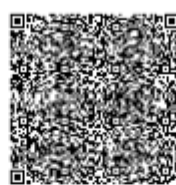
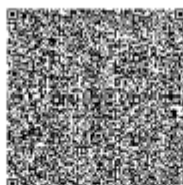
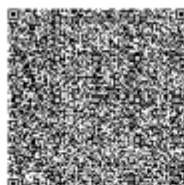
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель:

УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 87015409039

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Копия письма №ЗТ-2023-00053747 от 16.01.2023 г. выданным РГУ «Есильская  
бассейновая инспекция по регулирования использования и охране водных ресурсов  
КВР МЭГиПР РК»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі Су  
ресурстары комитетінің Су  
ресурстарын пайдалануды реттеу  
және қорғау жөніндегі Есіл  
бассейндік инспекциясы"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное  
учреждение «Есильская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и  
охране водных ресурсов Комитета  
по водным ресурсам  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

16.01.2023 №ЗТ-2023-00053747

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НААҚ Құрылыс"

На №ЗТ-2023-00053747 от 13 января 2023 года

На Ваш исх.№3 от 12.01.2023г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» рассмотрев Ваше обращение, по вопросу совпадения заявленных координат или части координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водоемов, сообщает следующее. Согласно предоставленных координат участка недр (Свалочное месторождение): 1. 53°13'46,0" 69°25'24,0" 2. 53°13'44,6" 69°25'22,6" 3. 53°13'40,0" 69°25'23,8" 4. 53°13'37,0" 69°25'30,5" 5. 53°13'45,8" 69°25'34,0" Озеро Кусколь находится на расстоянии около 3 500 метров то есть, за пределами водоохранных зон и полос согласно пункта 11 «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446. Согласно п.2 ст. 120 Водного кодекса РК «В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод». Рекомендуется обратиться в уполномоченный орган по изучению недр для подтверждения о наличии или отсутствии подземных вод питьевого качества. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ выдан на языке обращения.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

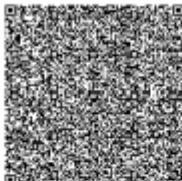
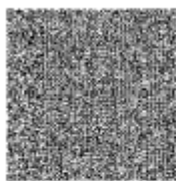
[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Руководитель

БЕКЕТАЕВ СЕРИЮЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

БУКЕН НУРБОЛАТ БЕККОЖАУЛЫ

тел.: 7051516910

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 письма №01-26/08 от 18.01.2023 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области**





АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ –  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Қошкету қаласы, Баймұралов көшесі, 23  
Телефон 8 (7162) 51-27-75,  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Қошкету, улица Баймұралиева, 23  
Тел: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

№ 01-26/08  
19.01.2023

Сіздің 12.01.2023 ж.  
№ 5 шығ.өтінішіңізге

**2023 жылғы 18 қаңтардағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра  
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 4 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К. Укеев және маман - С.М. Иманғалиев Ақмола облысы Зеренді ауданында орналасқан «Свалочное» кен орнында метаморфтық жыныстарды өндіруді жүргізу аумағын зерттеу қорытындысы бойынша «НААҚ Құрылыс» ЖШС-нің сұранысы негізінде жасалды.

«Свалочное» кен орының географиялық координаттары

Бұрыш нүктелерінің нөмерлері	Бұрыш нүктелерінің координаттары		Аудан, га
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық	
1	53°13'46,0"	69°25'24,0"	3,95
2	53°13'44,6"	69°25'22,6"	
3	53°13'40,0"	69°25'23,8"	
4	53°13'37,0"	69°25'30,5"	
5	53°13'45,8"	69°25'34,0"	
Учаске орталығы	53°13'41,5"	69°25'28,3"	

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының

00288

Бұл құжаттың нөмірісіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қаламат бабына қияметті көшірмелер шектеулі мөлшерде жасалып, белгіленген тәртіппен қайтарылды және ЕСТІКЕ АЛЫНАДЫ.  
Бұл құжаттың нөмірісіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қаламат бабына қияметті көшірмелер шектеулі мөлшерде жасалып, белгіленген тәртіппен қайтарылды және ЕСТІКЕ АЛЫНАДЫ.  
Бұл құжаттың нөмірісіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қаламат бабына қияметті көшірмелер шектеулі мөлшерде жасалып, белгіленген тәртіппен қайтарылды және ЕСТІКЕ АЛЫНАДЫ.





уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С. Имангалиев



## Акт № 4

## Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 18 января 2023 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «НААҚ Құрылыс», по итогам исследования территории для проведения добычи метаморфических пород на месторождении «Свалочное», расположенной в Зерендинском районе Акмолинской области

Географические координаты месторождения «Свалочное»

Номера угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53°13'46,0"	69°25'24,0"	3,95
2	53°13'44,6"	69°25'22,6"	
3	53°13'40,0"	69°25'23,8"	
4	53°13'37,0"	69°25'30,5"	
5	53°13'45,8"	69°25'34,0"	
Центр участка	53°13'41,5"	69°25'28,3"	

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



**Копия письма №01-26/20 от 05.01.2023 г. выданным ГУ «Управление  
предпринимательства и туризма Акмолинской области»**



**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСІПКЕРЛІК  
ЖӘНЕ ТУРИЗМ  
БАСҚАРМАСЫ»**

**МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И ТУРИЗМА  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

03.01.2023г. № 01-06/20

**ТОО «НААҚ Құрылыс»**

ГУ «Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области» (далее-Управление), сообщает следующее.

На основании рекомендаций экспертной комиссии (Протокол от 28.12.2022 г.) по представленному обращению, руководствуясь ст.24, ст. 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее-Кодекс), Управление выносит решение:

- о начале переговоров с ТОО «НААҚ Құрылыс» о внесении изменений и дополнений в контракт в части продления срока действия контракта от 05.08.2000 года № 12 на проведение добычи метаморфических пород на месторождении «Свалочное» Зерендинского района, сроком на 10 лет. Ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры увеличить с переводом в МРП.

Переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование будут проведены в течении 2-х месяцев со дня представления Вами проекта дополнения, проекта рабочей программы, письменного обоснования необходимости предлагаемых изменений и дополнений, проектных документов плана горных работ и плана ликвидации в соответствии с п.13 ст. 278 Кодекса, с приложением заключений требуемых государственных экспертиз.

**Руководитель управления**

**Е.Оспанов**

Исп. Нурмагамбетова Д.  
24-00-27



**Копия Контракта №12 от 05.08.2000 г. на проведение добычи строительного  
камня на Свалочном месторождении в пределах Зерендинского района  
Акмолинской области в соответствии с лицензией серии КН№17-98**





## К О Н Т Р А К Т

НА ПРОВЕДЕНИЕ ДОБЫЧИ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ  
НА СВАЛОЧНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ  
В ПРЕДЕЛАХ  
ЗЕРЕНДИНСКОГО РАЙОНА, АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
РК В СООТВЕТСТВИИ С ЛИЦЕНЗИЕЙ СЕРИИ КН № 17-98

МЕЖДУ:

АКИМОМ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(Компетентный орган)

И

ТОО "ГОРДОРСТРОЙ"  
(Подрядчик)

Регистрационный № 12  
" 05 " 08 2000г.



4.

27. Третье лицо - означает любое физическое или юридическое лицо за исключением Сторон по Контракту.

28. Утвержденные запасы - означает оцененные государственной экспертизой геологические и извлекаемые запасы Полезных ископаемых.

## **Раздел 2. ЦЕЛЬ КОНТРАКТА**

2.1. Целью Контракта является определение в соответствии с действующим на дату вступления Контракта в силу законодательством Государства и юридическое оформление договорных взаимоотношений между Компетентным органом и Подрядчиком.

## **Раздел 3. СРОК ДЕЙСТВИЯ КОНТРАКТА**

3.1. Контракт вступает в силу с момента его государственной регистрации в Рабочем органе и действует в течении срока, установленного в п. 4 Лицензии, т.е. до 2023г.

3.2. Срок действия Контракта истекает в последний день действия Лицензии.

3.3. Продление срока Контракта возможно только после продления срока действия Лицензии.

3.4. При продлении срока действия Контракта, условия Контракта могут быть изменены письменным соглашением сторон, если такие изменения не противоречат условиям Лицензии.

## **Раздел 4. КОНТРАКТНАЯ ТЕРРИТОРИЯ**

4.1. Подрядчик выполняет Добычу строительного камня в пределах Контрактной территории в соответствии с Лицензией и условиями Контракта.

4.2. Если при проведении Добычи строительного камня обнаружится, что географические границы залежей Месторождения выходят за пределы Контрактной территории, то вопрос о ее расширении решается путем изменения условий Лицензии и Контракта.

## **Раздел 5. ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА ИМУЩЕСТВО И ИНФОРМАЦИЮ**

5.1. Все материальные и не материальные активы, приобретенные Подрядчиком для проведения Добычи строительного камня являются собственностью Подрядчика.

5.2. Право собственности на имущество, указанное в п.5.1 Контракта, может быть заложено или другим способом обременено в пользу Третьего лица для обеспечения финансирования Добычи строительного камня в соответствии с законодательством Государства.





23.

29.3 Документация и информация, касающаяся административной деятельности, составляется на русском языке. ??

### Раздел 30. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

30.1 Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией данного Контракта, считаются представленными и доставленными должным образом, каждой из сторон по настоящему Контракту только по факту их получения.

30.2 Уведомление и документы вручаются собственноручно или отправляются по почте, заказной авиапочтой, факсом, по телефаксу или телеграфу по следующим адресам:

Адрес: Акимат Акмолинской области  
Г.Кокшетау  
ул. К.Маркса, 83

Адрес: ТОО "Гордорстрой"  
Акмолинской область  
г.Кокшетау, ул.Ленина, 90

Телефон: 5-55-11, ф.5-55-11

Телефон: 5-11-94

30.3 При изменении адресов по настоящему Контракту каждая из Сторон должна представить письменное уведомление другой Стороне.

30.4 Все приложения к Контракту рассматривается как его составные части. При наличии каких-либо расхождений между положениями приложений и самим Контрактом, Контракт имеет основополагающее значение.

30.5 Поправки или дополнения к Контракту, не противоречащие условиям Лицензии, оформляются письменном соглашением сторон.

Такое соглашение является составной частью Контракта.

Настоящий Контракт заключен 5 августа 2000 года в г.Кокшетау Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

Первый заместитель Акима  
Акмолинской области



А.Сейтжанов

Директор  
ТОО "Гордорстрой"



К.Дюсенов

*Сейтжанов*

*Дюсенов*





## **ДОПОЛНЕНИЕ**

**к контракту от 5 августа 2000 года № 12  
на проведение добычи метаморфических пород  
на месторождении «Свалочное»**

**Зерендинского района Акмолинской области**

**Республики Казахстан**

**между**

**ГУ «Управление предпринимательства  
и промышленности Акмолинской области»**

**(компетентный орган)**

**и**

**ТОО «НААҚ Құрылыс»**

**(недропользователь)**

Регистрационный № 1353

04 » октябрь 2016 г.





64

Настоящее дополнение от «04» октября 2016 года № 1353 к контракту от 5 августа 2000 года № 12 на проведение добычи метаморфических пород на месторождении «Свалочное» Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан заключено между ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (компетентный орган по заключению, регистрации, хранению, исполнению и прекращению действия контрактов на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых) и ТОО «НААҚ Құрылыс» (недропользователь) в соответствии с п. 71 Закона Республики Казахстан от 24 июня 2010 года № 291-IV «О недрах и недропользовании» (далее – Закон).

Компетентный орган и Недропользователь в соответствии с п. 30.5 контракта, а также письмом-согласованием рабочей программы на добычу МД «Севказнедра» от 21 июля 2016 года № 27-11-03/1116 договорились внести следующие изменения и дополнения в вышеуказанный контракт:

1. Раздел 8 дополнить пунктом 8.4. «Рабочая программа от 21 июля 2016 года на добычу метаморфических пород (строительного камня) на месторождении «Свалочное» является обязательной частью (приложением 3) вышеуказанного контракта»;

2. Пункт 7.2.20. раздела 7 изложить в следующей редакции: «Ежегодно производить отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры с 2016 по 2020 года в размере 60 000 (шестьдесят тысяч) тенге, а начиная с 2021 по 2023 года в размере 200 000 (двести тысяч) тенге в бюджет местного исполнительного органа Акмолинской области на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры»;

3. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.21. «Ежегодно производить затраты на страхование рисков, страхование которых предусмотрено в соответствии с 17 разделом, связанных с проведением операций по добыче»;

4. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.22. «Соблюдать требования норм Водного Кодекса Республики Казахстан»;

5. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.23. «При прекращении операций по недропользованию, а также в случае полной отработки запасов полезных ископаемых в соответствии с проектными документами и рабочей программой до окончания срока действия контракта, в течение 5 дней уведомить в письменном виде компетентный орган и уполномоченный орган по изучению и использованию недр и незамедлительно с даты прекращения операций по недропользованию в течение 90 дней выполнить работы по ликвидации или консервации объекта недропользования в соответствии с правилами ликвидации и консервации объектов недропользования в соответствии с действующим законодательством»;

6. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.24. «Производить погрузку грузов в соответствии с допустимыми параметрами автотранспортных средств, предназначенных для передвижения по автомобильным дорогам Республики Казахстан, утвержденными приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 марта 2015 года № 342»;

7. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.25. «Производить взвешивание автотранспортных средств с грузом на сертифицированном весовом оборудовании»;

8. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.26. «На каждое автотранспортное средство выдавать товарно-транспортные накладные, в порядке установленным пунктами 14-18 Правил перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546»;

9. Пункт 7.3.3 Раздела 7 – исключить;

10. Раздел 17 контракта изложить в следующей редакции:

Страхование





17.1. Недропользователь обязан при проведении операций по добыче осуществлять обязательное страхование в соответствии с законами государства.

17.2. Недропользователь, являющийся владельцем объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам, обязан заключить договор обязательного страхования гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам соответственно в качестве владельца.

17.3. В целях обеспечения защиты имущественных интересов работников, жизни и здоровью которых может быть причинен вред при исполнении ими трудовых (служебных) обязанностей, недропользователь обязан заключить договор обязательного страхования работника от несчастных случаев при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей в объеме, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

17.4. В целях возмещения вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения, недропользователь обязан заключить договор обязательного экологического страхования как субъект, осуществляющий экологически опасные виды хозяйственной и иной деятельности, предусмотренные в перечне, определяемом Правительством.

В случае, если недропользователь, ответственность которого согласно законам Республики Казахстан подлежит обязательному экологическому страхованию, застраховал гражданско-правовую ответственность как владелец объекта, деятельность которого связана с опасностью причинения вреда третьим лицам, то договор обязательного экологического страхования заключается только в части страхования гражданско-правовой ответственности за причинение вреда окружающей среде.

17.5. Недропользователь осуществляет иные виды обязательного страхования, предусмотренные законодательством государства.

17.6. Заключение недропользователем договоров добровольного страхования не освобождает от обязанности по заключению договоров обязательного страхования.

11. Пункт 30.2 Раздела 30 изложить в следующей редакции: «Уведомления и документы вручаются непосредственно стороне или отправляются по почте, электронной почтой, заказной авиапочтой, факсом по следующим адресам:

**Адрес Компетентного органа:**

г. Кокшетау, ул. Абая 96,

тел/факс: 8 (7162) 40-17-08

e-mail: [depprom@bk.ru](mailto:depprom@bk.ru)

**Адрес Недропользователя:**

Кокшетау, ул. Сатпаева 90,

тел: 8 (7162) 25-11-94

e-mail: [dsenov\\_k@mail.ru](mailto:dsenov_k@mail.ru)

Настоящее дополнение составлено на государственном и русском языках в двух экземплярах для каждой из сторон и является неотъемлемой частью контракта от 5 августа 2000 года № 12 и подписано «04» октября 2016 года в г. Кокшетау Республики Казахстан уполномоченными представителями сторон.

Настоящее дополнение вступает в силу с момента его государственной регистрации в компетентном органе.

**За компетентный орган:**

**И.о. руководителя**

**ГУ «Управление предпринимательства  
и промышленности Акмолинской области»**

**За недропользователя:**

**Директор**

**ТОО «НААҚ Құрылыс»**



Е. Оспанов



К. Дюсенов



**Копия Заключения государственной экологической экспертизы**





«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Көкшетау қ., Абай к-сі, 89,  
тел./факс 8 (716-2) 25-21-30,  
e-mail: dpr\_2007@mail.ru

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 89,  
тел./факс 8 (716-2) 25-21-30,  
e-mail: dpr\_2007@mail.ru

ТОО «НААҚ Құрылыс»

### Заключение государственной экологической экспертизы

на раздел «Охрана окружающей среды» (стадия III ОВОС) к проекту промышленной разработки месторождения метаморфических пород «Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области

Проект промышленной разработки и раздел «Охрана окружающей среды» (стадия III ОВОС) выполнены ТОО «Алаит» (ГСЛ № 01112 от 19.10.2010 года, ГЛ МООС РК № 01583Р от 01.08.2013 года).

Заказчик материалов проекта: ТОО «НААҚ Құрылыс».

Адрес заказчика: Акмолинская область, г.Кокшетау, ул. Сатпаева, 90, тел. 8 (771) -253-17-01

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект промышленной разработки – 1 экз.;
2. Раздел «Охрана окружающей среды» (стадия III ОВОС) – 1 экз.;
- Техническое задание ТОО «НААҚ Құрылыс» от 07.08.2015 года;
3. Акт на землепользование кад. № 01-160-053-020;
4. Горный отвод № 415, 2011 год;
5. Протокол заседания комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Казахстанском территориальном управлении охраны и использованию недр от 23.06.1995 года;
6. Протокол результатов анализа на содержание радионуклидов № 1497/1822;
7. Согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №19-10-01-06/751 от 11.09.2015 года;
8. Заключение ГЭЭ на ОВОС № 04-13/3197 от 13.11.2008 года;
9. Контракт на проведение добычи № 12 от 05.08.2000 года;
10. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 253 от 27.02.2007 года;
11. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 500 от 17.09.2008 года;
12. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 665 от 25.02.2010 года;
13. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 687 от 26.05.2010 года;
14. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 784 от 07.09.2011 года;
15. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 792 от 22.09.2011 года;
16. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 804 от 21.11.2011 года;
17. Дополнение к контракту № 12 от 05.08.2000 года, № 906 от 04.12.2012 года;
18. Копия письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства РК» № Юл-Д-00088 от 02.09.2015 года;
19. Акт исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия № 30-а от 27.08.2015 года;
20. Публикация в газете «Бұқпа» № 33 от 20.08.2015 года о проведении общественных слушаний;
21. Протокол проведения общественных слушаний от 10.09.2015 года;
22. Публикация в газете «Бұқпа» № 36 от 10.09.2015 года о подаче проектной документации на государственную экологическую экспертизу;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тәуелсіздігі [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріледі. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





23.Санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области Агентства РК по защите прав потребителей» №0300.X.KZ30VBS00008033 от 17.09.2015 года;

Материалы поступили на рассмотрение 22 сентября 2015 года, номер входящей регистрации 01-06/4136.

#### Общие сведения

Административно месторождение метаморфических пород «Свалочное» расположено в Зерендинском районе Акмолинской области в 4,5 км на юг от г.Кокшетау.

Участок месторождения не обводнен.

Площадь для разработки месторождения составляет – 2,3 га, максимальная глубина отработки – 15 м (абсолютная отметка +260.0).

ПРС был снят в предыдущие годы отработки карьера и был заскандирован в бурты.

Основные технико-экономические показатели месторождения метаморфических пород «Свалочное»

Наименование	Ед-ца Изм.	Показатели
Объем горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	218,05
Оставшиеся геологические запасы месторождения	тыс.м <sup>3</sup>	211,51
Годовая мощность по добыче п.и.	тыс. м <sup>3</sup>	
2015 г.		10,0
2016 г.		10,0
2017 г.		10,0
2018 г.		10,0
2019 г.		10,0
2020 г.		10,0
2021 г.		50,0
2022 г.		51,51
2023 г.		50,0
Потери (0,5%)	%	0,5
	тыс.м <sup>3</sup>	1,06
Эксплуатационные запасы полезного ископаемого в контуре проектируемого карьера	тыс.м <sup>3</sup>	210,45
Объем оставшихся вскрышных пород подлежащий снятию в 2015 г.	тыс.м <sup>3</sup>	7,6

Климат района резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры, с продолжительной, суровой малоснежной зимой и сравнительно коротким, сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый - июль. Средняя скорость ветра 3,1 м/с. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения РГУ «Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области Агентства РК по защите прав потребителей» №0300.X.KZ30VBS00008033 от 17.09.2015 года, для предприятия санитарно-защитная зона устанавливается 300 м.

Режим горных работ на месторождении «Свалочное» принимается – сезонный: с мая по октябрь включительно. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ.

Годовой объем добычи метаморфических пород на месторождении «Свалочное» в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с заказчиком принимается в 2015 – 2020 гг. – по 10,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, в 2021, 2023 гг. – 50,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, 2022 г – 51,51 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Срок эксплуатации отработки месторождения «Свалочное» составит 9 лет.

Календарный план горных работ на месторождении метаморфических пород «Свалочное»

Годы отработки	Горная масса, тыс. м <sup>3</sup>	Вскрышные породы	Эксплуатационные запасы, тыс. м <sup>3</sup>	Потери при транспортировке, тыс. м <sup>3</sup>	Погашено запасов, тыс. м <sup>3</sup>
2015	17,55	7,6	9,95	0,05	10,0
2016	9,95	-	9,95	0,05	10,0
2017	9,95	-	9,95	0,05	10,0
2018	9,95	-	9,95	0,05	10,0
2019	9,95	-	9,95	0,05	10,0
2020	9,95	-	9,95	0,05	10,0
2021	49,75	-	49,75	0,25	50,0
2022	51,25	-	51,25	0,26	51,51

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұлғасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).







2023	49,75	-	49,75	0,25	50,0
------	-------	---	-------	------	------

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

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Вскрышная порода будет вывозиться в существующий карьер, где будет использована для рекультивации данного карьера.

2. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях карьера.

3. Транспортировка полезного ископаемого на склад готовой продукции.

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

- бульдозер Т-130 – 1 ед.;

- экскаватор ЭО-4124 – 1 ед.;

- автосамосвал MAN – 1 ед.;

- автосамосвал КраЗ – 1 ед.

Вскрышные работы заключаются в снятии древесно-глинистой коры выветривания средней мощностью 0,76 м.

Почвенно-растительный слой был срезан бульдозером Т-130 и перемещался за границы карьерного поля, где он формировался в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка.

Породы месторождений литологически представлены щебенистыми материалами. Средняя мощность полезной толщи составляет 16,4 м.

Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором ЭО-4124 (емкость ковша 1,0 м<sup>3</sup>).

Проектом предусматривается на месторождении «Свалочное» валовая выемка метаморфических пород.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка метаморфических пород производится боковыми проходками.

Доставка полезного ископаемого осуществляется собственными автосамосвалами.

Маркшейдерская служба карьера осуществляет систематический контроль за соблюдением проектных отметок дна карьера.

На планировочных и вспомогательных работах используются бульдозер Т-130.

При разработке месторождения метаморфических пород потери этого вида приняты 0,5%. Эксплуатационные потери по месторождению равны: 1,06 тыс.м<sup>3</sup> или 0,5 % от добытых запасов в проектном контуре карьера. Разубоживание отсутствует.

Объем почвенно-растительного слоя составляет 2,8 тыс.м<sup>3</sup>, а вскрышной породы – 15,2 тыс.м<sup>3</sup>, из них оставшаяся часть подлежащая снятию и складированию во внешний отвал в 2015 году составляет 7,6 тыс.м<sup>3</sup>.

Площадь отвала составляет 2601 м<sup>2</sup>, высота – 4м, ширина 51 м, длина – 51 м.

#### Оценка воздействия на окружающую среду

На территории предприятия имеется 3 неорганизованных источника выбросов. В выбросах в атмосферу содержится 7 загрязняющих веществ, при этом образуется 1 группа суммарных веществ.

Валовый выброс загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия без учета автотранспорта составляет:

- на 2015 год 9,38т/год;

- на 2016-2019 год 7,597т/год;

Отработка участка будет производиться открытым способом. При работе объекта возможны изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию, погрузке и транспортировке вскрышной породы;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании полезного ископаемого;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Пыление при статистическом хранении вскрышной породы.

Месторождение метаморфических пород «Свалочное» на 2015 – 2019 года

Снятие вскрышных пород (Источник №6001/001-002)

Снятие вскрышной породы предусматривается только в 2015 году бульдозером Т-130 (1 ед.) производительностью 874,2 м<sup>3</sup>/см, погрузка осуществляется экскаватором ЭО-4124 (1 ед.) производительностью 901,8м<sup>3</sup>/см и грузиться в автосамосвалы.. Снятая вскрышная порода в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера. Средняя плотность вскрышной породы составляет 1,9 т/м<sup>3</sup>. Влажность 8%.

Объем снятия и погрузки вскрышной породы составит:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7-сәуірінен бастап қолданыстағы «Электрондық құжат туралы заңы» (Law of the Republic of Kazakhstan on Electronic Documents) заңымен сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріңіз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.





Виды работ	Объем работ, всего, м <sup>3</sup> (тонн) на 2015 год
Снятие и погрузка	7600 (14440)

Время работы техники при снятии и погрузке вскрышной породы:

По годам	Бульдозер Т-130	Экскаватор ЭО-4124
2015	8 час/сутки, 72 час/год	8 час/сутки, 72 час/год

При снятии и погрузке вскрышной породы 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, 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».

Транспортировка вскрышной породы (Источник №6001/003)

Транспортировка вскрышной породы осуществляется автосамосвалами КраЗ и MAN (2 ед. в смену) с геометрическими объемами кузова 11,2 м<sup>3</sup>, грузоподъемностью 16 и 22 т. Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,15 км. Количество ходок в час составляет – 6,9. Время работы автосамосвалов на 2015-2019 годы – 9 смены (8 часов в сутки, 72 часа в год).

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

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

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого (Источник №6001/004)

Отработка карьера предусматривается экскаватором ЭО-4124 (1 ед.) производительностью 901,8 м<sup>3</sup>/см, грузиться в автосамосвалы. Плотность метаморфических пород на карьере составляет 2,69 т/м<sup>3</sup>, влажность – 9 %.

Объем добычи полезного ископаемого согласно календарному плану составит:

Виды работ	Объем работ, всего, м <sup>3</sup> (тонн) на 2015-2019 годы
Добыча полезного ископаемого	10000 (26900)

Время работы техники:

По годам	Экскаватор ЭО-4124
2015-2019	8 час/сутки, 104 часа/год

При выемке полезного ископаемого 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, 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».

Транспортировка полезного ископаемого (Источник №6001/005)

Транспортировка грунтов осуществляется автосамосвалами КраЗ и MAN (2 ед. в смену) с геометрическими объемами кузова 11,2 м<sup>3</sup>, грузоподъемностью 16 и 22 т. Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,5 км. Количество ходок в час составляет – 6. Время работы автосамосвалов на 2015-2019 годы – 13 смен (8 часов в сутки, 104 часа в год).

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, 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».

Планировочные работы, зачистка рабочих площадок, планировка подъездов (Источник №6001/006)







При планировочных работах, а также на вспомогательных работах будет использоваться бульдозер Т-130. Время работы бульдозера – по 8 часов в сутки, 80 часов в год. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

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

Поливомоечная машина (Источник №6002)

На внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной автомашины на базе КО-806. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 7 часов/сутки, 910 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Отвал вскрышной породы (Источник №6003)

Объем вскрышной породы подлежащий снятию и складированию во внешний отвал в 2015 году составляет 7,6 тыс.м<sup>3</sup>. Площадь вскрышного отвала составляет 2601 м<sup>2</sup>, высота – 4м, ширина 51 м, длина – 51 м.

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

На территории месторождения метаморфических пород «Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области предусмотрено пылеподавление следующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %	
	проектный	фактический
1	2	3
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)		
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие, погрузка и транспортировка вскрышной породы)	85,0	85,0
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором, транспортировка)	85,0	85,0
Производство: 003 – Склады хранения (ист. №6003)		
Гидроорошение отвала вскрышной породы (статическое хранение вскрышной породы в отвале)	85,0	85,0
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0

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».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА» версии 2.0 без учета фоновых концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной и жилой зон составляют менее 1 ПДК.

Ближайшим водоемом является озеро Кусколь расположенное в 3,6 км к югу-западу от месторождения «Свалочное».

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется флягами из г.Кокшетау ежедневно. Вода в городе набирается из колонки. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м<sup>3</sup>;

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тен. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





-пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-802, заправляющаяся также в г.Кокшетау. Проекта промышленной разработки.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 130 дней.

#### Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки на 1 чел	м³/сутки, на 1 чел	Кол-во дней (фактических)	Срок отработки, лет	м³
<b>Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды</b>							
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литров	10	25	0,025	130	9	292,5
Итого:							292,5
<b>Технические нужды</b>							
2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ				12,6	130	9	14742
3.На нужды пожаротушения	м³		50				50
Итого:							14792

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 204,75 м³/год.

Для сбора сточных-бытовых вод от мытья рук работников карьера на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с герметичной выгребной ямой объемом 4,5 м³, обсаженными железобетонными плитами с водонепроницаемым выгребом, которые ежедневно дезинфицируются. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Стоки объемом 204,75 м³ в год из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на платной основе без договора по факту выполнения услуг. Образующиеся стоки по составу загрязнений нетоксичны и не требуют очистки.

Карьерный водоотлив. Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения метаморфических пород «Свалочное» намечается до горизонта + 260.0 м.

В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

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

Площадь карьера месторождения «Свалочное» по верху 23098 м².

#### Расчетные водопритоки в карьер

Виды водопритоков	Водопритоки	
	м³/час	л/сек
Приток за счет таяния твердых осадков	9,1	2,5
Приток за счет ливневых осадков	41,5	11,5

Столь низкие притоки воды в карьер позволят осуществить их осушение при помощи устройства водосборного зумпфа в карьере и откачки воды из карьера за его пределы.

Влияния осушения на окружающую среду в связи с отработкой месторождения не будет.

Необходимо предусмотреть обваловку участка по контуру карьера, где возможен прорыв талых вод в карьер.

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

Карьер не расположен в пределах водоохранной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Эксплуатация должна производиться с учетом требований «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Применение открытого способа разработки позволяет исключить выборочную отработку месторождения, включить в добычу все утвержденные запасы грунта.

В метаморфических породах данного месторождения эта сумма изменяется от 257 до 323 Бк/кг, что соответствует породам первого класса, которые могут применяться в строительстве гражданских и бытовых объектов (согласно Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріңіз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.







обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155).

Влияние на земельные ресурсы непосредственно будет оказано на нарушение естественного рельефа местности в период проведения промышленной разработки месторождения.

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

При строгом соблюдении проектных решений в период промышленной разработки интенсивность воздействия на земельные ресурсы будет незначительная, допустимая, учитывая кратковременность проведения работ и проведение также, после полной отработки карьеров в 2024 году рекультивацию нарушенных земель в два этапа технический и биологический этапы.

В период отработки месторождения метаморфических пород «Свалочное» строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера и предприятия, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В период отработки месторождения метаморфических пород «Свалочное» строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком КАМАЗ 43118 на договорной основе с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах.

Не планируется строительство складов ГСМ, складов хранения запасных частей и агрегатов, хранение ГСМ также не предусматривается, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории промплощадки.

В результате намечаемой производственной деятельности не прогнозируется образование твердых бытовых отходов, т.к. проектом не предусматривается создание полевого лагеря, а питание обслуживающего персонала осуществляется в столовой, расположенной в г.Кокшетау. Доставка трудящихся на карьер и обратно производится микроавтобусом Газель 32312.

В результате производственной деятельности на территории предприятия в результате проведения горных работ образуются вскрышные породы представленные древесно-глинистой корой выветривания средней мощность – 0,76 м.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система размещения.

Объемы образования и использования вскрышных пород на существующее положение и на перспективу (2015-2019 гг.) согласно календарному плану работ на карьере.

Порядковые годы отработки	2015	2016	2017	2018	2019
вскрыша, м <sup>3</sup>	7600	-	-	-	-
вскрыша, тонн	14440	-	-	-	-
уложено в отвал, тонн	14440	-	-	-	-

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

Биологическая рекультивация нарушенное земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

На территории промплощадки производственных объектов не предусмотрено проведение В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тәуірлікпен [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріле алады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Эксплуатация месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период работ и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

#### **Вывод:**

Государственная экологическая экспертиза Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Актюбинской области **согласовывает** раздел «Охрана окружающей среды» (стадия III ОВОС) к проекту промышленной разработки месторождения метаморфических пород «Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Актюбинской области.





Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Зерендинский район, Месторождение метаморфических пород "Свалочное" на 2015-2019 год

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2015 год		на 2016-2019 год		П Д В		год дос- тиже- ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)(503)								
Карьер	6001	5.538	2.44	1.3967	0.657	5.538	2.44	2015
Склад хранения вскрыши	6003	0.616	6.94	0.616	6.94	0.616	6.94	2015
Итого по неорганизованным источникам:		6.154	9.38	2.0127	7.597	6.154	9.38	
Всего по предприятию:		6.154	9.38	2.0127	7.597	6.154	9.38	

Был создан КР 2003 жылдан 7 кытапчыдан «Электронды кужат жана электронды систем кол коюу» туралы законун 7 бабы, 1 тармагына сайлас кагаз бетидеги заман тен. Электронды кужат www.elcense.kz порталында курылат. Электронды кужат туулусуна www.elcense.kz порталында тексере аласыз. Даныый документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elcense.kz.



Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2015-2019 гг. для месторождения метаморфических пород «Свалочное»

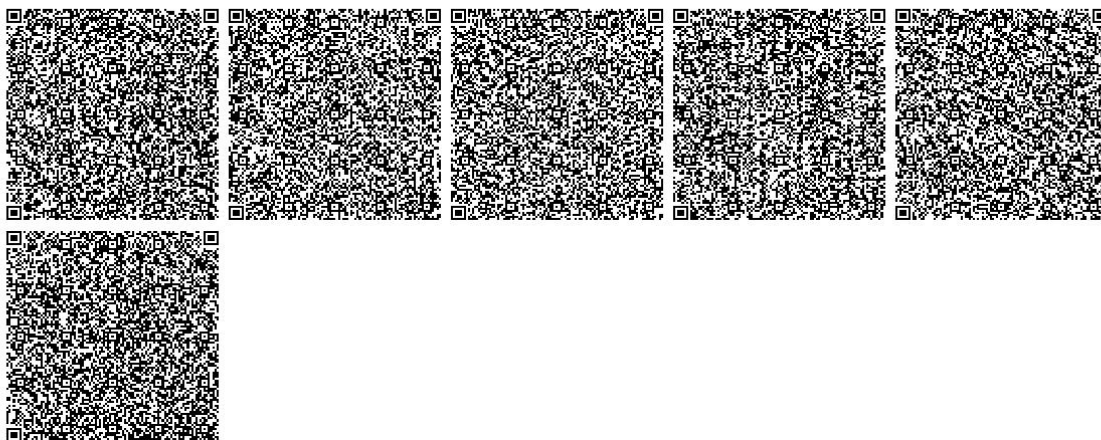
Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<b>2015 год</b>			
<b>Всего</b>	14440	14440	-
в т.ч. отходов производства	14440	14440	-
отходов потребления	-	-	-
<b>Янтарный уровень опасности</b>			
перечень отходов	-	-	-
<b>Зеленый уровень опасности</b>			
перечень отходов	-	-	-
<b>Красный уровень опасности</b>			
перечень отходов	-	-	-
<b>Не классифицируемый</b>			
вскрышная порода	14440	14440	-
<b>2016-2019 год</b>			
<b>Всего</b>	-	-	-
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	-	-	-
<b>Янтарный уровень опасности</b>			
перечень отходов	-	-	-
<b>Зеленый уровень опасности</b>			
перечень отходов	-	-	-
<b>Красный уровень опасности</b>			
перечень отходов	-	-	-
<b>Не классифицируемый</b>			
вскрышная порода	-	-	-

Был создан КР 2003 жылдан 7 кытапчыдан «Электронды кужат жана электронды систем кол коюу» туралы законун 7 бабы, 1 тармагына сайлас кагаз бетидеги заман тен. Электронды кужат www.elcense.kz порталында курылат. Электронды кужат туулусуна www.elcense.kz порталында тексере аласыз. Даныый документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elcense.kz.





11



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





**Копия Санитарно-эпидемиологического заключения  
№0300.X.KZ30VBS00008033 от 17.09.2015 г. выданным РГУ «Департамент по защите  
прав потребителей Акмолинской области»**





А4 Пішін  
Формат А4

	<p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД</p> <p>КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО</p>
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Министерство национальной экономики Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно- эпидемиологической службы Ақмола облысы бойынша тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение " Департамент по защите прав потребителей Ақмолинской области"	Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды**

**Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ 0300.X.KZ30VBS00008033

Дата: 17.09.2015 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Раздел «Охрана окружающей среды» (стадия III ОВОС) к проекту промышленной разработки месторождения метаморфических пород «Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Ақмолинской области.**

(пайдалануға берілетін немесе қайта жаратылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 02.09.2015 14:28:01 № KZ42RBP00008551**

өтініш, ұйғарым, кәсіп бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күн, нөмірі)  
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "НАЭК Курылыс", 020000, Республика Казахстан, Ақмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, САТПАЕВА, дам № 90, -**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.  
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның колданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**разработка метаморфических пород**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность) **ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И РАЗРАБОТКА КАРЬЕРОВ**

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО «Алаит», г. Кокшетау, ул. Локомотивная 18/15, тел/факс 8 (716-2) 29-45-86.**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **1. Заявление; 2. Проектная документация.**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций если имеются)  
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции) **Административно месторождение метаморфических пород «Свалочное» расположено в Зерендинском районе Ақмолинской области в 4,5 км на юг от г.Кокшетау. Ближайшим водоемом является озеро Кусколь расположенное в 3,6 км к югу-западу от месторождения «Свалочное». Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере: вскрышная порода будет вывозиться в существующий карьер, где будет использована для рекультивации данного карьера; выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях карьера; транспортировка полезного ископаемого на склад готовой продукции. Для выполнения объемов по**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тәуелсіздігі [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріле алады.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).







приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования: бульдозер Т-130 – 1 ед.; экскаватор ЭО-4124 – 1 ед.; автосамосвал MAN – 1 ед.; автосамосвал КрАЗ – 1 ед. основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются: пыление при проведении работ по снятию, погрузке и транспортировке вскрышной породы; пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании полезного ископаемого; выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования; пыление при статистическом хранении вскрышной породы. Объект на 2015-2019 годы представлен одной промышленной площадкой с 3-мя неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, серы диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70- 20%. В проекте представлен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет рассеивания произведен с учетом розы ветров. Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». По представленным расчетам рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, уровень создаваемого загрязнения на границе санитарно-защитной зоны ни по одному из загрязняющих веществ не достигает 1,0 ПДК. Карьер месторождения метаморфических пород «Свалочное» не расположен в пределах водоохранной полосы и водоохранной зоны. Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет. Промплощадки предусмотрено устройство туалета с герметичной выгребной ямой объемом 4,5 м<sup>3</sup>, обсаженными железобетонными плитами с водонепроницаемым выгребом, которые ежедневно дезинфицируются. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Стоки из емкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на платной основе без договора по факту выполнения услуг.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жанартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние таралтатын бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света.) Согласно ранее выданного санитарно-эпидемиологического заключения №08-872 от 11.11.2008 года для свалочного месторождения установлена СЗЗ размером 300 метров. СЗЗ соблюдается. Предприятие относится к 3 классу опасности.

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)





## Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

### Раздел «Охрана окружающей среды» (стадия III ОВОС) к проекту промышленной разработки месторождения метаморфических пород «Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области.

(высший, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жанартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)  
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)  
Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевой водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

сай (соответствует)  
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Ақмола облысы бойынша тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті республикалық мемлекеттік мекемесі

Көкшетау Қ.Ә., Көкшетау қ.

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Республиканское государственное учреждение "Департамент по защите прав потребителей

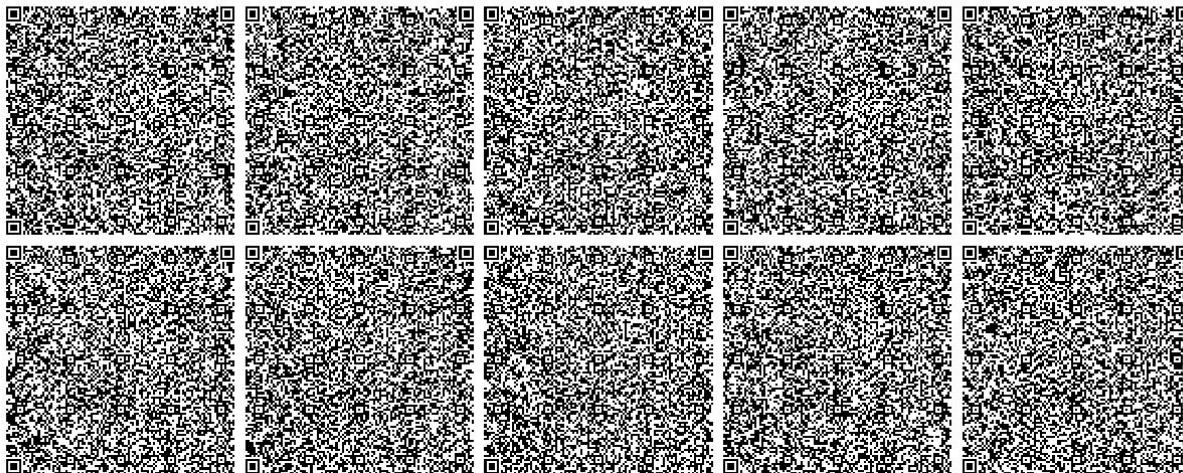
Акмолинской области"

Кокшетау Г.А., г.Кокшетау.

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Мусина Айнагуль Советовна

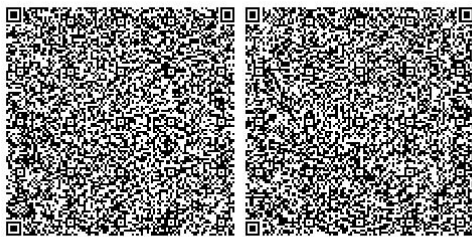
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).







Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





**Копия акта на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок для разработки месторождения «Свалочное»**



Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)  
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардың N на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы	Алаңы, га Площадь, га
	Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	

Осы актіні МемжерҒОО РМК ЕМК «Ақмола мемлекеттік жерге

орналастыру институты» жасады

Настоящий акт изготовлен ДП РГП ГосНИЦзем

«Ақмолинский государственный институт по землеустройству»

Директордың м.а. \_\_\_\_\_ Рыскулов К.С.

И.о. директора

М.О.

М.П.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер

пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта N 333 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право

собственности на земельный участок, право землепользования за N 333

Приложение: нет



«Ақмола облысының жер қатынастары басқармасы»

Мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение

«Управление земельных отношений Ақмолинской области»

Бастығы

Начальник

\_\_\_\_\_ Ахметов Е.К.

«12» қаңтар 2012 ж. г.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру

құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действительно на момент изготовления



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО  
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)





№ 6921878

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-160-053-020

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2023 жылдың 2 қарашаға дейін мерзімге

Жер учаскесінің аланы: 2.3000 га

Жердің санаты: өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: жер қойнауын пайдалану үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

санитарлық-экологиялық нормаларды және тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану нормаларын сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-160-053-020

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 2 ноября 2023 года

Площадь земельного участка: 2.3000 га

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи,

обороны и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка: для целей недропользования

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарно-экологических норм и норм по охране и использованию историко-культурного наследия

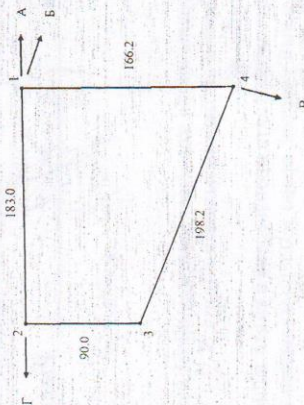
Делимость земельного участка: делимый

№ 0021878

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Садовы селолық округі, "Свалочное" кен орны

Местоположение участка: Республика Казахстан, Ақмолинская область, Зерендинский район, Садовый сельский округ, месторождение "Свалочное"



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)  
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 01160053014  
Б-дан В-ға дейін: ЖУ 01160053036  
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 01160053014  
Г-дан А-ға дейін: ЖУ 01174

Кадастровые номера смежных участков  
от А до Б: ЗУ 01160053014  
от Б до В: ЗУ 01160053036  
от В до Г: ЗУ 01160053014  
от Г до А: ЗУ 01174

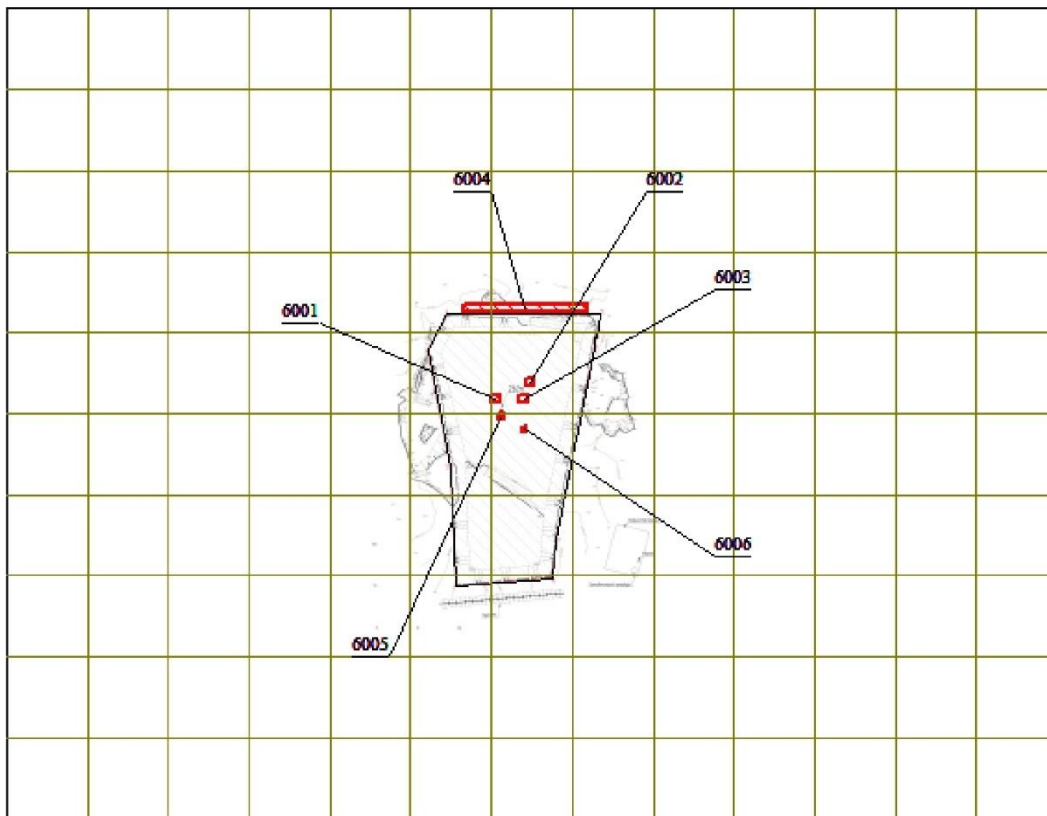
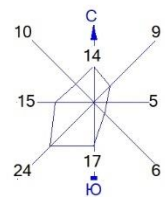
МАСШТАБ 1 : 5000



**Ситуационная карта-схема объекта с указанием источников и границ СЗЗ**



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



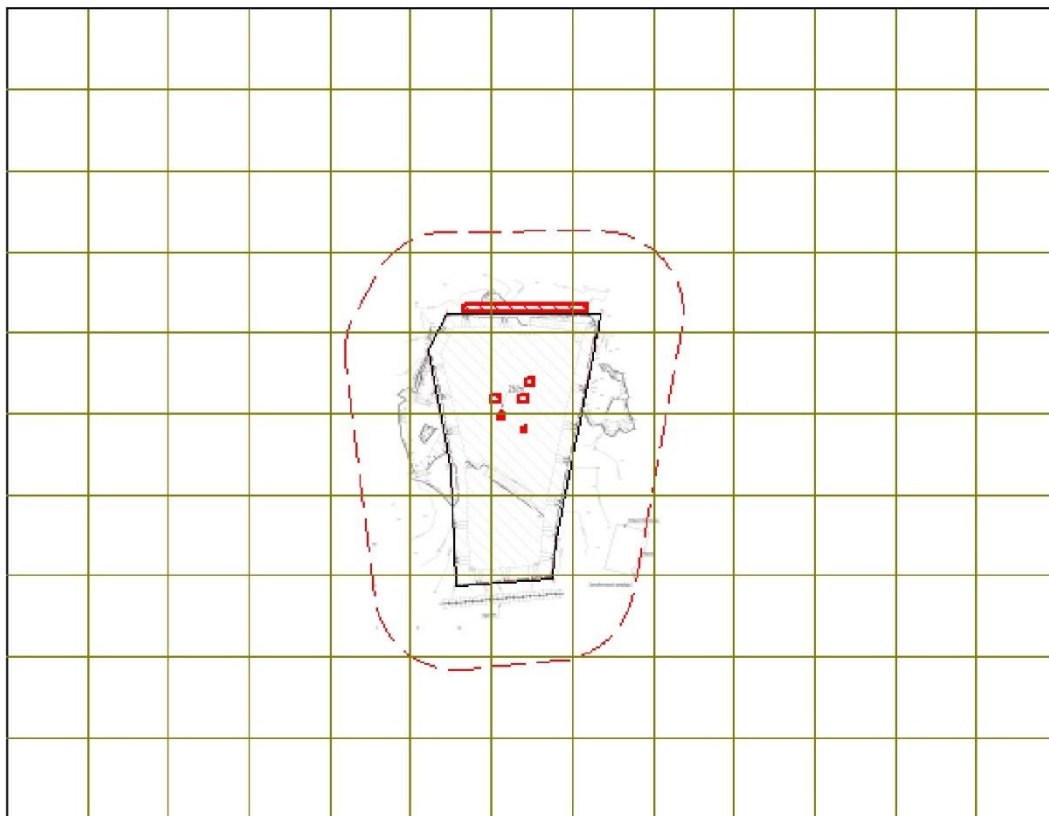
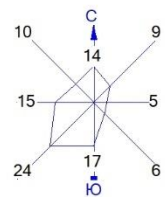
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Источники загрязнения  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

0 72 216м.  
Масштаб 1:7200  
Изолинии в долях ПДК





Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Источники загрязнения  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

0 72 216м.  
Масштаб 1:7200  
Изолинии в долях ПДК



**Расчет рассеивания валовых выбросов ЗВ в период эксплуатации объекта**



# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

ЗаклЮчение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Зерендинский район, Акм обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с (для лета 8.9, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 19.8 град.С

Температура зимняя = -16.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
6006	п1	2.0			0.0		179.35	240.06	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2692400

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-Ист.-	Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	6006	0.269240	п1	0.223175	0.50	114.0			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.269240 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.223175 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<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 :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 188, Y= 259

размеры: длина (по Х) = 1274, ширина (по Y) = 980, шаг сетки = 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений														
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]													
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]													
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]													
	Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]													
~~~~~														
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются														
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются														
~~~~~														
y= 749 : Y-строка 1 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.040:	0.046:	0.053:	0.061:	0.068:	0.074:	0.077:	0.077:	0.073:	0.067:	0.059:	0.052:	0.045:	0.039:
Cc :	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:
Фоп:	129 :	134 :	140 :	147 :	155 :	165 :	175 :	186 :	197 :	206 :	215 :	221 :	227 :	232 :
Уоп:	1.04 :	0.97 :	0.91 :	0.86 :	0.83 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.81 :	0.83 :	0.87 :	0.92 :	0.98 :	1.05 :
~~~~~														
y= 651 : Y-строка 2 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.045:	0.053:	0.063:	0.074:	0.085:	0.095:	0.100:	0.100:	0.093:	0.083:	0.072:	0.061:	0.051:	0.043:
Cc :	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:
Фоп:	123 :	128 :	134 :	141 :	150 :	161 :	174 :	188 :	201 :	212 :	221 :	228 :	233 :	238 :
Уоп:	0.98 :	0.91 :	0.85 :	0.81 :	0.76 :	0.74 :	0.72 :	0.73 :	0.74 :	0.77 :	0.81 :	0.86 :	0.93 :	0.99 :
~~~~~														
y= 553 : Y-строка 3 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.049:	0.060:	0.073:	0.089:	0.106:	0.122:	0.132:	0.131:	0.120:	0.103:	0.086:	0.070:	0.058:	0.048:
Cc :	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.021:	0.024:	0.026:	0.026:	0.024:	0.021:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:
Фоп:	116 :	121 :	126 :	133 :	143 :	156 :	173 :	190 :	206 :	219 :	228 :	235 :	240 :	244 :
Уоп:	0.94 :	0.87 :	0.81 :	0.76 :	0.71 :	0.67 :	0.65 :	0.65 :	0.68 :	0.71 :	0.76 :	0.82 :	0.88 :	0.95 :
~~~~~														
y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.054:	0.066:	0.083:	0.105:	0.130:	0.156:	0.173:	0.172:	0.152:	0.126:	0.100:	0.080:	0.064:	0.052:
Cc :	0.011:	0.013:	0.017:	0.021:	0.026:	0.031:	0.035:	0.034:	0.030:	0.025:	0.020:	0.016:	0.013:	0.010:
Фоп:	109 :	112 :	116 :	123 :	132 :	147 :	169 :	195 :	216 :	230 :	239 :	244 :	249 :	252 :
Уоп:	0.91 :	0.84 :	0.77 :	0.71 :	0.66 :	0.61 :	0.59 :	0.59 :	0.62 :	0.66 :	0.72 :	0.78 :	0.85 :	0.92 :
~~~~~														
y= 357 : Y-строка 5 Cmax= 0.219 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.057:	0.071:	0.091:	0.118:	0.153:	0.191:	0.219:	0.216:	0.185:	0.146:	0.113:	0.087:	0.068:	0.055:
Cc :	0.011:	0.014:	0.018:	0.024:	0.031:	0.038:	0.044:	0.043:	0.037:	0.029:	0.023:	0.017:	0.014:	0.011:
Фоп:	101 :	102 :	105 :	109 :	116 :	130 :	161 :	206 :	233 :	245 :	252 :	255 :	258 :	260 :
Уоп:	0.89 :	0.81 :	0.75 :	0.68 :	0.62 :	0.59 :	0.53 :	0.54 :	0.57 :	0.63 :	0.69 :	0.76 :	0.83 :	0.90 :
~~~~~														
y= 259 : Y-строка 6 Cmax= 0.212 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 98)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.058:	0.074:	0.095:	0.125:	0.165:	0.212:	0.113:	0.163:	0.204:	0.157:	0.119:	0.091:	0.070:	0.056:
Cc :	0.012:	0.015:	0.019:	0.025:	0.033:	0.042:	0.023:	0.033:	0.041:	0.031:	0.024:	0.018:	0.014:	0.011:
Фоп:	92 :	92 :	93 :	93 :	95 :	98 :	115 :	252 :	263 :	266 :	267 :	268 :	268 :	268 :
Уоп:	0.88 :	0.81 :	0.74 :	0.67 :	0.60 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.61 :	0.68 :	0.75 :	0.82 :	0.89 :
~~~~~														
y= 161 : Y-строка 7 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 237.0; напр.ветра=324)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.058:	0.072:	0.093:	0.122:	0.159:	0.202:	0.215:	0.221:	0.195:	0.152:	0.116:	0.089:	0.070:	0.055:
Cc :	0.012:	0.014:	0.019:	0.024:	0.032:	0.040:	0.043:	0.044:	0.039:	0.030:	0.023:	0.018:	0.014:	0.011:
Фоп:	83 :	82 :	80 :	77 :	72 :	60 :	27 :	324 :	297 :	287 :	283 :	280 :	278 :	277 :
Уоп:	0.88 :	0.81 :	0.74 :	0.67 :	0.61 :	0.55 :	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.62 :	0.68 :	0.76 :	0.82 :	0.90 :
~~~~~														
y= 63 : Y-строка 8 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:
-----														
Qc :	0.055:	0.069:	0.087:	0.110:	0.140:	0.171:	0.191:	0.189:	0.165:	0.134:	0.106:	0.083:	0.066:	0.053:
Cc :	0.011:	0.014:	0.017:	0.022:	0.028:	0.034:	0.038:	0.038:	0.033:	0.027:	0.021:	0.017:	0.013:	0.011:
Фоп:	74 :	72 :	68 :	62 :	53 :	38 :	13 :	342 :	319 :	305 :	297 :	291 :	288 :	285 :
Уоп:	0.90 :	0.83 :	0.76 :	0.70 :	0.64 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.60 :	0.65 :	0.71 :	0.77 :	0.84 :	0.91 :
~~~~~														
y= -35 : Y-строка 9 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)														
-----														
x= -449 :	-351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:	:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.063: 0.077: 0.095: 0.115: 0.135: 0.147: 0.145: 0.132: 0.112: 0.091: 0.074: 0.060: 0.049:
Cc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.029: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :
Уоп: 0.93 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.69 : 0.75 : 0.80 : 0.87 : 0.94 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.056: 0.067: 0.079: 0.093: 0.104: 0.111: 0.111: 0.103: 0.090: 0.077: 0.064: 0.054: 0.045:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :
Уоп: 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.85 : 0.91 : 0.98 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -231 : Y-строка 11 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.049: 0.057: 0.066: 0.074: 0.081: 0.085: 0.085: 0.080: 0.073: 0.064: 0.055: 0.047: 0.041:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 :
Уоп: 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.96 : 1.03 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 237.0 м, Y= 161.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2206858 долей ПДКмр
		0.0441372 мг/м3

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [долей ПДК]			b=C/M		
1	6006	П1	0.2692	0.2206858	100.00	100.00	0.819662094		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 188 м; Y= 259
Длина и ширина	L= 1274 м; B= 980 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 98 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.040	0.046	0.053	0.061	0.068	0.074	0.077	0.077	0.073	0.067	0.059	0.052	0.045	0.039	1
2-	0.045	0.053	0.063	0.074	0.085	0.095	0.100	0.100	0.093	0.083	0.072	0.061	0.051	0.043	2
3-	0.049	0.060	0.073	0.089	0.106	0.122	0.132	0.131	0.120	0.103	0.086	0.070	0.058	0.048	3
4-	0.054	0.066	0.083	0.105	0.130	0.156	0.173	0.172	0.152	0.126	0.100	0.080	0.064	0.052	4
5-	0.057	0.071	0.091	0.118	0.153	0.191	0.219	0.216	0.185	0.146	0.113	0.087	0.068	0.055	5
6-С	0.058	0.074	0.095	0.125	0.165	0.212	0.113	0.163	0.204	0.157	0.119	0.091	0.070	0.056	6
7-	0.058	0.072	0.093	0.122	0.159	0.202	0.215	0.221	0.195	0.152	0.116	0.089	0.070	0.055	7
8-	0.055	0.069	0.087	0.110	0.140	0.171	0.191	0.189	0.165	0.134	0.106	0.083	0.066	0.053	8
9-	0.051	0.063	0.077	0.095	0.115	0.135	0.147	0.145	0.132	0.112	0.091	0.074	0.060	0.049	9
10-	0.047	0.056	0.067	0.079	0.093	0.104	0.111	0.111	0.103	0.090	0.077	0.064	0.054	0.045	10
11-	0.042	0.049	0.057	0.066	0.074	0.081	0.085	0.085	0.080	0.073	0.064	0.055	0.047	0.041	11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2206858 долей ПДКмр  
= 0.0441372 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 237.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 161.0 м

При опасном направлении ветра : 324 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с



## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	333:	336:	338:	341:	343:	346:	348:	351:	353:	355:	358:	360:	363:	365:	367:
x=	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-37:	-37:	-36:	-36:	-35:	-35:	-34:	-33:
Qc :	0.165:	0.164:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.162:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.160:	0.160:
Cc :	0.033:	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:
Фоп:	113 :	114 :	114 :	115 :	115 :	116 :	116 :	117 :	118 :	118 :	119 :	119 :	120 :	120 :	121 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :

y=	370:	372:	374:	376:	379:	381:	383:	428:	430:	432:	434:	436:	438:	440:	442:
x=	-32:	-31:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-1:	-0:	1:	3:	4:	5:	7:	8:
Qc :	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:
Cc :	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:	0.030:
Фоп:	121 :	122 :	123 :	123 :	124 :	124 :	125 :	136 :	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	444:	446:	448:	450:	451:	453:	455:	456:	458:	459:	461:	462:	463:	465:	466:
x=	10:	12:	13:	15:	17:	18:	20:	22:	24:	26:	28:	30:	32:	34:	36:
Qc :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	140 :	141 :	141 :	142 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	467:	468:	469:	470:	471:	472:	473:	474:	475:	475:	476:	477:	477:	478:	478:
x=	38:	41:	43:	45:	47:	50:	52:	54:	56:	59:	61:	64:	66:	68:	71:
Qc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:
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:
Фоп:	148 :	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	478:	479:	479:	479:	479:	479:	480:	480:	480:	480:	480:	480:	479:	479:	479:
x=	73:	76:	78:	81:	83:	85:	178:	271:	272:	275:	277:	280:	282:	285:	287:
Qc :	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.164:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.033:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	156 :	157 :	157 :	158 :	158 :	159 :	180 :	201 :	201 :	202 :	202 :	203 :	203 :	204 :	204 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	478:	478:	477:	477:	476:	475:	475:	474:	473:	472:	471:	470:	469:	468:	467:
x=	289:	292:	294:	297:	299:	301:	304:	306:	308:	311:	313:	315:	317:	319:	322:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	205 :	205 :	206 :	206 :	207 :	207 :	208 :	208 :	209 :	209 :	210 :	211 :	211 :	212 :	212 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	465:	464:	463:	461:	460:	458:	457:	455:	454:	452:	450:	448:	447:	445:	443:
x=	324:	326:	328:	330:	332:	334:	336:	337:	339:	341:	343:	345:	346:	348:	349:
Qc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	213 :	213 :	214 :	214 :	215 :	215 :	216 :	216 :	217 :	217 :	218 :	218 :	219 :	219 :	220 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :



y=	441:	439:	437:	435:	433:	431:	429:	427:	424:	422:	420:	418:	415:	413:	411:
x=	351:	352:	354:	355:	356:	358:	359:	360:	361:	362:	363:	364:	365:	366:	367:
Qc	: 0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:
Cc	: 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:
Фоп	: 220 :	221 :	222 :	222 :	223 :	223 :	224 :	224 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	228 :
Uоп	: 0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :

y=	408:	406:	404:	401:	399:	396:	394:	392:	389:	387:	384:	382:	379:	377:	374:
x=	368:	368:	369:	369:	370:	370:	371:	371:	371:	371:	372:	372:	372:	372:	372:
Qc	: 0.158:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.165:	0.165:	0.166:
Cc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп	: 228 :	229 :	229 :	230 :	230 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :
Uоп	: 0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	372:	370:	367:	365:	362:	282:	202:	122:	41:	39:	37:	34:	32:	29:	27:
x=	371:	371:	371:	371:	370:	355:	340:	325:	310:	310:	309:	309:	308:	307:	307:
Qc	: 0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.192:	0.199:	0.188:	0.164:	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.160:
Cc	: 0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.038:	0.040:	0.038:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп	: 236 :	236 :	236 :	237 :	237 :	257 :	283 :	309 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :
Uоп	: 0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.54 :	0.56 :	0.55 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :

y=	25:	22:	20:	18:	16:	14:	11:	9:	7:	5:	3:	1:	-1:	-3:	-5:
x=	306:	305:	304:	303:	302:	301:	300:	298:	297:	296:	295:	293:	292:	290:	289:
Qc	: 0.159:	0.158:	0.158:	0.157:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:
Cc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп	: 330 :	330 :	330 :	331 :	331 :	332 :	332 :	333 :	333 :	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	336 :
Uоп	: 0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	-7:	-8:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-20:	-21:	-23:	-24:	-26:	-27:	-28:
x=	287:	285:	284:	282:	280:	278:	276:	275:	273:	271:	269:	267:	265:	262:	260:
Qc	: 0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:
Cc	: 0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп	: 336 :	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	341 :	342 :	342 :	343 :	343 :
Uоп	: 0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	-29:	-30:	-31:	-32:	-33:	-34:	-35:	-36:	-36:	-37:	-38:	-38:	-39:	-39:	-40:
x=	258:	256:	254:	252:	249:	247:	245:	242:	240:	238:	235:	233:	230:	228:	226:
Qc	: 0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Cc	: 0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп	: 344 :	344 :	345 :	345 :	346 :	346 :	347 :	347 :	348 :	348 :	349 :	349 :	350 :	350 :	351 :
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 :

y=	-40:	-40:	-45:	-50:	-50:	-50:	-50:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:
x=	223:	221:	163:	105:	104:	101:	99:	96:	94:	91:	89:	86:	84:	81:	79:
Qc	: 0.145:	0.145:	0.144:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.135:
Cc	: 0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп	: 351 :	352 :	3 :	14 :	15 :	15 :	16 :	16 :	16 :	17 :	17 :	18 :	18 :	19 :	19 :
Uоп	: 0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :

y=	-49:	-48:	-47:	-47:	-46:	-45:	-45:	-44:	-43:	-42:	-41:	-40:	-39:	-37:	-36:
x=	77:	74:	72:	70:	67:	65:	62:	60:	58:	56:	53:	51:	49:	47:	45:
Qc	: 0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:
Cc	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп	: 20 :	20 :	20 :	21 :	21 :	22 :	22 :	23 :	23 :	24 :	24 :	25 :	25 :	26 :	26 :
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 :

y=	-35:	-34:	-32:	-31:	-29:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-18:	-16:	-14:	-12:
x=	43:	41:	39:	37:	35:	33:	31:	29:	27:	26:	24:	22:	21:	19:	17:
Qc	: 0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:
Cc	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Фоп	: 26 :	27 :	27 :	28 :	28 :	29 :	29 :	30 :	30 :	31 :	31 :	31 :	32 :	32 :	33 :
Uоп	: 0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :

y=	-10:	-8:	-6:	-4:	-2:	0:	2:	5:	7:	9:	11:	14:	16:	18:	21:
x=	16:	14:	13:	12:	10:	9:	8:	7:	6:	5:	4:	3:	2:	1:	1:
Qc	: 0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:





Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 33 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 38 : 38 : 39 : 39 :  
Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :  
~~~~~

y= 23: 25: 28: 30: 33: 35: 37: 133: 228: 324: 326: 329: 331: 333:  
-----  
x= -0: -1: -1: -2: -2: -3: -3: -15: -26: -38: -38: -38: -38: -38:  
-----  
Qс : 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.172: 0.180: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165:  
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.034: 0.036: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Фоп: 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 42 : 61 : 87 : 111 : 112 : 112 : 113 : 113 :  
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1993341 доли ПДКмр|  
| 0.0398668 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%     | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1    | 6006 | П1   | 0.2692 | 0.1993341    | 100.00       | 100.00       | 0.740358293    |

### 3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6006 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 179.35 | 240.06 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0437540 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|----------|------|--|--|--|
| - 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                                                                                                                                                                         | Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.043754     | П1  | 3.906852               | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.043754 г/с |     |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 3.906852 долей ПДК     |          |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 0.50 м/с |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54



Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259

размеры: длина (по X)= 1274, ширина (по Y)= 980, шаг сетки= 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|  
-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= 749 : Y-строка 1 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.051: 0.056: 0.059: 0.059: 0.056: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: |  |
| Сс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: |  |
| Фоп: 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 215 : 221 : 227 : 232 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 651 : Y-строка 2 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.031: 0.038: 0.046: 0.056: 0.067: 0.076: 0.082: 0.081: 0.075: 0.065: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029: |  |
| Сс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: |  |
| Фоп: 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 174 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 553 : Y-строка 3 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.035: 0.044: 0.055: 0.070: 0.088: 0.105: 0.116: 0.114: 0.102: 0.085: 0.067: 0.053: 0.042: 0.034: |  |
| Сс : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.046: 0.046: 0.041: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: |  |
| Фоп: 116 : 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 455 : Y-строка 4 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.038: 0.049: 0.065: 0.086: 0.114: 0.147: 0.175: 0.172: 0.141: 0.109: 0.082: 0.062: 0.047: 0.037: |  |
| Сс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.059: 0.070: 0.069: 0.056: 0.043: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: |  |
| Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 195 : 216 : 230 : 239 : 244 : 249 : 252 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.03 : 8.17 : 8.36 :10.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 357 : Y-строка 5 Стах= 0.357 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.041: 0.054: 0.073: 0.100: 0.142: 0.219: 0.357: 0.332: 0.201: 0.133: 0.095: 0.069: 0.051: 0.039: |  |
| Сс : 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.057: 0.087: 0.143: 0.133: 0.080: 0.053: 0.038: 0.027: 0.021: 0.016: |  |
| Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 206 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 : 260 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.46 : 6.22 : 2.89 : 3.32 : 6.92 :11.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 259 : Y-строка 6 Стах= 1.596 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=115)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.042: 0.056: 0.076: 0.108: 0.159: 0.303: 1.596: 1.067: 0.261: 0.148: 0.101: 0.072: 0.053: 0.040: |  |
| Сс : 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.064: 0.121: 0.638: 0.427: 0.104: 0.059: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: |  |
| Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :                     |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 3.89 : 0.74 : 0.86 : 4.86 : 9.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 161 : Y-строка 7 Стах= 0.600 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 27)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.042: 0.055: 0.075: 0.104: 0.151: 0.256: 0.600: 0.513: 0.229: 0.140: 0.098: 0.071: 0.052: 0.040: |  |
| Сс : 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.060: 0.102: 0.240: 0.205: 0.092: 0.056: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: |  |
| Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 324 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 :                      |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.70 : 5.04 : 1.12 : 1.27 : 5.89 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.218 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)                                    |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |



Qc : 0.040: 0.051: 0.068: 0.092: 0.125: 0.170: 0.218: 0.212: 0.161: 0.119: 0.087: 0.065: 0.049: 0.038:  
 Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.050: 0.068: 0.087: 0.085: 0.064: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015:  
 Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 13 : 342 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.48 : 6.24 : 6.51 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -35 : Y-строка 9 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.036: 0.046: 0.059: 0.076: 0.097: 0.119: 0.133: 0.132: 0.115: 0.094: 0.073: 0.056: 0.044: 0.035:  
 Cc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.030: 0.039: 0.048: 0.053: 0.053: 0.046: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:  
 Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.17 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.033: 0.040: 0.050: 0.061: 0.074: 0.086: 0.093: 0.092: 0.084: 0.072: 0.059: 0.048: 0.039: 0.031:  
 Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.034: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.056: 0.063: 0.067: 0.067: 0.062: 0.055: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027:  
 Cc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 139.0 м, Y= 259.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.5957420 доли ПДКмр
	0.6382968 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]					
1	6006	П1	0.0438	1.5957420	100.00	100.00	36.4707680		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1									
Координаты центра		X= 188 м; Y= 259							
Длина и ширина		L= 1274 м; B= 980 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 98 м							

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.027	0.032	0.038	0.045	0.051	0.056	0.059	0.059	0.056	0.050	0.043	0.037	0.031	0.026	1-
2-	0.031	0.038	0.046	0.056	0.067	0.076	0.082	0.081	0.075	0.065	0.054	0.044	0.036	0.029	2-
3-	0.035	0.044	0.055	0.070	0.088	0.105	0.116	0.114	0.102	0.085	0.067	0.053	0.042	0.034	3-
4-	0.038	0.049	0.065	0.086	0.114	0.147	0.175	0.172	0.141	0.109	0.082	0.062	0.047	0.037	4-
5-	0.041	0.054	0.073	0.100	0.142	0.219	0.357	0.332	0.201	0.133	0.095	0.069	0.051	0.039	5-
6-С	0.042	0.056	0.076	0.108	0.159	0.303	1.596	1.067	0.261	0.148	0.101	0.072	0.053	0.040	С- 6
7-	0.042	0.055	0.075	0.104	0.151	0.256	0.600	0.513	0.229	0.140	0.098	0.071	0.052	0.040	7-
8-	0.040	0.051	0.068	0.092	0.125	0.170	0.218	0.212	0.161	0.119	0.087	0.065	0.049	0.038	8-
9-	0.036	0.046	0.059	0.076	0.097	0.119	0.133	0.132	0.115	0.094	0.073	0.056	0.044	0.035	9-
10-	0.033	0.040	0.050	0.061	0.074	0.086	0.093	0.092	0.084	0.072	0.059	0.048	0.039	0.031	10-
11-	0.028	0.034	0.041	0.049	0.056	0.063	0.067	0.067	0.062	0.055	0.047	0.040	0.033	0.027	11-
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----



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

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.5957420 долей ПДКмр  
= 0.6382968 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 139.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 259.0 м  
При опасном направлении ветра : 115 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	333:	336:	338:	341:	343:	346:	348:	351:	353:	355:	358:	360:	363:	365:	367:
x=	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-37:	-37:	-36:	-36:	-35:	-35:	-34:	-33:
Qc :	0.160:	0.159:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:
Cc :	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	113 :	114 :	114 :	115 :	115 :	116 :	116 :	117 :	118 :	118 :	119 :	119 :	120 :	120 :	121 :
Уоп:	9.08 :	9.12 :	9.16 :	9.21 :	9.26 :	9.31 :	9.36 :	9.38 :	9.47 :	9.47 :	9.47 :	9.57 :	9.58 :	9.58 :	9.68 :

y=	370:	372:	374:	376:	379:	381:	383:	428:	430:	432:	434:	436:	438:	440:	442:
x=	-32:	-31:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-1:	-0:	1:	3:	4:	5:	7:	8:
Qc :	0.151:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:
Cc :	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:
Фоп:	121 :	122 :	123 :	123 :	124 :	124 :	125 :	136 :	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :
Уоп:	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.70 :	9.78 :	9.78 :	9.78 :	10.33 :	10.36 :	10.39 :	10.42 :	10.44 :	10.47 :	10.49 :	10.51 :

y=	444:	446:	448:	450:	451:	453:	455:	456:	458:	459:	461:	462:	463:	465:	466:
x=	10:	12:	13:	15:	17:	18:	20:	22:	24:	26:	28:	30:	32:	34:	36:
Qc :	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.140:	0.139:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:
Cc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	140 :	141 :	141 :	142 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :
Уоп:	10.53 :	10.55 :	10.56 :	10.58 :	10.59 :	10.60 :	10.62 :	10.63 :	10.63 :	10.64 :	10.64 :	10.64 :	10.64 :	10.64 :	10.63 :

y=	467:	468:	469:	470:	471:	472:	473:	474:	475:	475:	476:	477:	477:	478:	478:
x=	38:	41:	43:	45:	47:	50:	52:	54:	56:	59:	61:	64:	66:	68:	71:
Qc :	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:
Cc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	148 :	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :
Уоп:	10.63 :	10.62 :	10.60 :	10.59 :	10.58 :	10.57 :	10.55 :	10.53 :	10.51 :	10.49 :	10.47 :	10.45 :	10.42 :	10.39 :	10.37 :

y=	478:	479:	479:	479:	479:	479:	480:	480:	480:	480:	480:	480:	479:	479:	479:
x=	73:	76:	78:	81:	83:	85:	178:	271:	272:	275:	277:	280:	282:	285:	287:
Qc :	0.144:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.146:	0.158:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:
Cc :	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.063:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	156 :	157 :	157 :	158 :	158 :	159 :	180 :	201 :	201 :	202 :	202 :	203 :	203 :	204 :	204 :
Уоп:	10.34 :	10.24 :	10.20 :	10.16 :	10.13 :	10.09 :	9.20 :	10.09 :	10.10 :	10.14 :	10.18 :	10.28 :	10.31 :	10.35 :	10.38 :

y=	478:	478:	477:	477:	476:	475:	475:	474:	473:	472:	471:	470:	469:	468:	467:
x=	289:	292:	294:	297:	299:	301:	304:	306:	308:	311:	313:	315:	317:	319:	322:
Qc :	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.140:	0.139:	0.140:
Cc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	205 :	205 :	206 :	206 :	207 :	207 :	208 :	208 :	209 :	209 :	210 :	211 :	211 :	212 :	212 :
Уоп:	10.40 :	10.43 :	10.46 :	10.48 :	10.50 :	10.52 :	10.54 :	10.55 :	10.57 :	10.58 :	10.59 :	10.60 :	10.62 :	10.63 :	10.63 :

y=	465:	464:	463:	461:	460:	458:	457:	455:	454:	452:	450:	448:	447:	445:	443:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



x=	324:	326:	328:	330:	332:	334:	336:	337:	339:	341:	343:	345:	346:	348:	349:
Qc :	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:
Cc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	213 :	213 :	214 :	214 :	215 :	215 :	216 :	216 :	217 :	217 :	218 :	218 :	219 :	219 :	220 :
Уоп:	10.64 :	10.64 :	10.64 :	10.64 :	10.63 :	10.63 :	10.62 :	10.60 :	10.60 :	10.58 :	10.57 :	10.56 :	10.54 :	10.52 :	10.50 :
y=	441:	439:	437:	435:	433:	431:	429:	427:	424:	422:	420:	418:	415:	413:	411:
x=	351:	352:	354:	355:	356:	358:	359:	360:	361:	362:	363:	364:	365:	366:	367:
Qc :	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:
Cc :	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	220 :	221 :	222 :	222 :	223 :	223 :	224 :	224 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	228 :
Уоп:	10.48 :	10.46 :	10.43 :	10.41 :	10.38 :	10.35 :	10.32 :	10.22 :	10.18 :	10.14 :	10.10 :	10.06 :	10.02 :	9.97 :	9.93 :
y=	408:	406:	404:	401:	399:	396:	394:	392:	389:	387:	384:	382:	379:	377:	374:
x=	368:	368:	369:	369:	370:	370:	371:	371:	371:	371:	372:	372:	372:	372:	372:
Qc :	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.156:	0.157:	0.158:	0.160:	0.160:	0.162:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:
Фоп:	228 :	229 :	229 :	230 :	230 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :
Уоп:	9.88 :	9.82 :	9.77 :	9.70 :	9.68 :	9.58 :	9.57 :	9.47 :	9.38 :	9.32 :	9.24 :	9.16 :	9.10 :	9.04 :	8.98 :
y=	372:	370:	367:	365:	362:	282:	202:	122:	41:	39:	37:	34:	32:	29:	27:
x=	371:	371:	371:	371:	370:	355:	340:	325:	310:	310:	309:	309:	308:	307:	307:
Qc :	0.163:	0.164:	0.165:	0.167:	0.168:	0.219:	0.244:	0.209:	0.159:	0.158:	0.156:	0.155:	0.154:	0.153:	0.152:
Cc :	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.088:	0.098:	0.084:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:
Фоп:	236 :	236 :	236 :	237 :	237 :	257 :	283 :	309 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :
Уоп:	8.89 :	8.79 :	8.69 :	8.66 :	8.57 :	6.21 :	5.38 :	6.57 :	9.13 :	9.21 :	9.31 :	9.38 :	9.47 :	9.58 :	9.68 :
y=	25:	22:	20:	18:	16:	14:	11:	9:	7:	5:	3:	1:	-1:	-3:	-5:
x=	306:	305:	304:	303:	302:	301:	300:	298:	297:	296:	295:	293:	292:	290:	289:
Qc :	0.150:	0.150:	0.148:	0.148:	0.147:	0.146:	0.145:	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.139:
Cc :	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	330 :	330 :	330 :	331 :	331 :	332 :	332 :	333 :	333 :	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	336 :
Уоп:	9.78 :	9.81 :	9.89 :	9.96 :	10.02 :	10.09 :	10.15 :	10.28 :	10.34 :	10.40 :	10.45 :	10.50 :	10.55 :	10.60 :	10.67 :
y=	-7:	-8:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-20:	-21:	-23:	-24:	-26:	-27:	-28:
x=	287:	285:	284:	282:	280:	278:	276:	275:	273:	271:	269:	267:	265:	262:	260:
Qc :	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Cc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	336 :	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	341 :	342 :	342 :	343 :	343 :
Уоп:	10.71 :	10.78 :	10.80 :	10.90 :	10.94 :	10.98 :	11.02 :	11.06 :	11.09 :	11.13 :	11.16 :	11.19 :	11.21 :	11.24 :	11.26 :
y=	-29:	-30:	-31:	-32:	-33:	-34:	-35:	-36:	-36:	-37:	-38:	-38:	-39:	-39:	-40:
x=	258:	256:	254:	252:	249:	247:	245:	242:	240:	238:	235:	233:	230:	228:	226:
Qc :	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	344 :	344 :	345 :	345 :	346 :	346 :	347 :	347 :	348 :	348 :	349 :	349 :	350 :	350 :	351 :
Уоп:	11.28 :	11.30 :	11.32 :	11.34 :	11.35 :	11.37 :	11.38 :	11.39 :	11.40 :	11.40 :	11.41 :	11.41 :	11.41 :	11.41 :	11.41 :
y=	-40:	-40:	-45:	-50:	-50:	-50:	-50:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:
x=	223:	221:	163:	105:	104:	101:	99:	96:	94:	91:	89:	86:	84:	81:	79:
Qc :	0.131:	0.131:	0.130:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Фоп:	351 :	352 :	3 :	14 :	15 :	15 :	16 :	16 :	16 :	17 :	17 :	18 :	18 :	19 :	19 :
Уоп:	11.40 :	11.40 :	11.53 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-49:	-48:	-47:	-47:	-46:	-45:	-45:	-44:	-43:	-42:	-41:	-40:	-39:	-37:	-36:
x=	77:	74:	72:	70:	67:	65:	62:	60:	58:	56:	53:	51:	49:	47:	45:
Qc :	0.120:	0.120:	0.119:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:
Cc :	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:
Фоп:	20 :	20 :	20 :	21 :	21 :	22 :	22 :	23 :	23 :	24 :	24 :	25 :	25 :	26 :	26 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-35:	-34:	-32:	-31:	-29:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-18:	-16:	-14:	-12:
x=	43:	41:	39:	37:	35:	33:	31:	29:	27:	26:	24:	22:	21:	19:	17:
Qc :	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:





Фоп: 26 : 27 : 27 : 28 : 28 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -10: -8: -6: -4: -2: 0: 2: 5: 7: 9: 11: 14: 16: 18: 21:  
 -----  
 x= 16: 14: 13: 12: 10: 9: 8: 7: 6: 5: 4: 3: 2: 1: 1:  
 -----  
 Qc : 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131:  
 Cc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Фоп: 33 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 38 : 38 : 39 : 39 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.88 :11.88 :11.78 :11.65 :11.65 :11.53 :11.53 :11.39 :  
 ~~~~~

y= 23: 25: 28: 30: 33: 35: 37: 133: 228: 324: 326: 329: 331: 333:  
 -----  
 x= -0: -1: -1: -2: -2: -3: -3: -15: -26: -38: -38: -38: -38: -38:  
 -----  
 Qc : 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.137: 0.173: 0.188: 0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160:  
 Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.069: 0.075: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:  
 Фоп: 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 42 : 61 : 87 : 111 : 112 : 112 : 113 : 113 :  
 Уоп:11.33 :11.27 :11.21 :11.14 :11.07 :11.00 :10.92 : 8.29 : 7.50 : 8.87 : 8.94 : 9.00 : 9.04 : 9.08 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2439425 доли ПДКмр |  
 | 0.0975770 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.  
 и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
1	6006	П1	0.0438	0.2439425	100.00	100.00	5.5753183

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6006	П1	2.0				0.0	179.35	240.06	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0396460

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]		[м]		
1	6006	0.039646	П1	28.320343	0.50		5.7		
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.039646 г/с							
Сумма См по всем источникам =				28.320343 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259

размеры: длина (по X)= 1274, ширина (по Y)= 980, шаг сетки= 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~  
| -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= 749 : Y-строка 1 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)	
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:	
Qc : 0.034: 0.041: 0.049: 0.060: 0.072: 0.083: 0.089: 0.089: 0.081: 0.069: 0.058: 0.048: 0.040: 0.033:	
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:	
Фоп: 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 215 : 221 : 227 : 232 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 651 : Y-строка 2 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)	
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:	
Qc : 0.039: 0.049: 0.062: 0.082: 0.108: 0.139: 0.162: 0.160: 0.134: 0.103: 0.078: 0.060: 0.047: 0.038:	
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:	
Фоп: 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 174 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 553 : Y-строка 3 Cmax= 0.304 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)	
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:	
Qc : 0.045: 0.058: 0.081: 0.119: 0.194: 0.264: 0.304: 0.299: 0.254: 0.176: 0.110: 0.076: 0.056: 0.043:	
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.040: 0.046: 0.045: 0.038: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:	
Фоп: 116 : 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.544 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)	
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:	
Qc : 0.050: 0.069: 0.103: 0.185: 0.297: 0.429: 0.544: 0.531: 0.405: 0.278: 0.163: 0.095: 0.064: 0.048:	
Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.028: 0.045: 0.064: 0.082: 0.080: 0.061: 0.042: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007:	
Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 195 : 216 : 230 : 239 : 244 : 249 : 252 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 357 : Y-строка 5 Cmax= 1.100 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)	
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:	
Qc : 0.054: 0.077: 0.127: 0.249: 0.408: 0.706: 1.100: 1.036: 0.642: 0.372: 0.230: 0.114: 0.072: 0.051:	
Cc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.037: 0.061: 0.106: 0.165: 0.155: 0.096: 0.056: 0.034: 0.017: 0.011: 0.008:	
Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 206 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 : 260 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.58 :10.33 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 259 : Y-строка 6 Cmax= 4.294 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=115)	
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:	
Qc : 0.056: 0.082: 0.140: 0.274: 0.481: 0.961: 4.294: 2.637: 0.844: 0.433: 0.252: 0.125: 0.076: 0.053:	
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.041: 0.072: 0.144: 0.644: 0.396: 0.127: 0.065: 0.038: 0.019: 0.011: 0.008:	
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.23 : 1.10 : 2.58 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 161 : Y-строка 7 Cmax= 1.614 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 27)	
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:	
Qc : 0.055: 0.079: 0.134: 0.262: 0.445: 0.828: 1.614: 1.439: 0.741: 0.403: 0.241: 0.120: 0.074: 0.052:	



Cс : 0.008 : 0.012 : 0.020 : 0.039 : 0.067 : 0.124 : 0.242 : 0.216 : 0.111 : 0.061 : 0.036 : 0.018 : 0.011 : 0.008 :  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 324 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.02 : 7.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Cmax= 0.704 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
-----  
Qс : 0.052 : 0.072 : 0.112 : 0.222 : 0.340 : 0.523 : 0.704 : 0.682 : 0.486 : 0.314 : 0.191 : 0.103 : 0.068 : 0.049 :  
Cс : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.033 : 0.051 : 0.078 : 0.106 : 0.102 : 0.073 : 0.047 : 0.029 : 0.015 : 0.010 : 0.007 :  
Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 13 : 342 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -35 : Y-строка 9 Cmax= 0.375 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
-----  
Qс : 0.047 : 0.062 : 0.088 : 0.140 : 0.239 : 0.317 : 0.375 : 0.369 : 0.302 : 0.226 : 0.128 : 0.083 : 0.059 : 0.045 :  
Cс : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.021 : 0.036 : 0.047 : 0.056 : 0.055 : 0.045 : 0.034 : 0.019 : 0.012 : 0.009 : 0.007 :  
Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 0.225 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
-----  
Qс : 0.041 : 0.053 : 0.069 : 0.094 : 0.132 : 0.184 : 0.225 : 0.222 : 0.174 : 0.124 : 0.089 : 0.065 : 0.050 : 0.040 :  
Cс : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.028 : 0.034 : 0.033 : 0.026 : 0.019 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 :  
Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -231 : Y-строка 11 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
-----  
Qс : 0.036 : 0.044 : 0.054 : 0.067 : 0.083 : 0.099 : 0.109 : 0.108 : 0.096 : 0.080 : 0.065 : 0.052 : 0.042 : 0.035 :  
Cс : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
Фоп: 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 139.0 м, Y= 259.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.2944465 доли ПДКмр |
|                                     | 0.6441670 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|------|--------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1    | 6006 | П1   | 0.0396 | 4.2944465    | 100.00   | 100.00  | 108.3197937   |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Координаты центра | X= 188 м; Y= 259    |
| Длина и ширина    | L= 1274 м; B= 980 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 98 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                      | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.072 | 0.083 | 0.089 | 0.089 | 0.081 | 0.069 | 0.058 | 0.048 | 0.040 | 0.033 |
| 2-                                                                                      | 0.039 | 0.049 | 0.062 | 0.082 | 0.108 | 0.139 | 0.162 | 0.160 | 0.134 | 0.103 | 0.078 | 0.060 | 0.047 | 0.038 |
| 3-                                                                                      | 0.045 | 0.058 | 0.081 | 0.119 | 0.194 | 0.264 | 0.304 | 0.299 | 0.254 | 0.176 | 0.110 | 0.076 | 0.056 | 0.043 |
| 4-                                                                                      | 0.050 | 0.069 | 0.103 | 0.185 | 0.297 | 0.429 | 0.544 | 0.531 | 0.405 | 0.278 | 0.163 | 0.095 | 0.064 | 0.048 |
| 5-                                                                                      | 0.054 | 0.077 | 0.127 | 0.249 | 0.408 | 0.706 | 1.100 | 1.036 | 0.642 | 0.372 | 0.230 | 0.114 | 0.072 | 0.051 |
| 6-С                                                                                     | 0.056 | 0.082 | 0.140 | 0.274 | 0.481 | 0.961 | 4.294 | 2.637 | 0.844 | 0.433 | 0.252 | 0.125 | 0.076 | 0.053 |
| 7-                                                                                      | 0.055 | 0.079 | 0.134 | 0.262 | 0.445 | 0.828 | 1.614 | 1.439 | 0.741 | 0.403 | 0.241 | 0.120 | 0.074 | 0.052 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.052 | 0.072 | 0.112 | 0.222 | 0.340 | 0.523 | 0.704 | 0.682 | 0.486 | 0.314 | 0.191 | 0.103 | 0.068 | 0.049 | - | 8  |
| 9-  | 0.047 | 0.062 | 0.088 | 0.140 | 0.239 | 0.317 | 0.375 | 0.369 | 0.302 | 0.226 | 0.128 | 0.083 | 0.059 | 0.045 | - | 9  |
| 10- | 0.041 | 0.053 | 0.069 | 0.094 | 0.132 | 0.184 | 0.225 | 0.222 | 0.174 | 0.124 | 0.089 | 0.065 | 0.050 | 0.040 | - | 10 |
| 11- | 0.036 | 0.044 | 0.054 | 0.067 | 0.083 | 0.099 | 0.109 | 0.108 | 0.096 | 0.080 | 0.065 | 0.052 | 0.042 | 0.035 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 4.2944465 долей ПДКмр  
 = 0.6441670 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 139.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 259.0 м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 269  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 333:    | 336:    | 338:    | 341:    | 343:    | 346:    | 348:    | 351:    | 353:    | 355:    | 358:    | 360:    | 363:    | 365:    | 367:    |
| x=   | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -37:    | -37:    | -36:    | -36:    | -35:    | -35:    | -34:    | -33:    |
| Qc : | 0.483:  | 0.480:  | 0.477:  | 0.474:  | 0.471:  | 0.469:  | 0.465:  | 0.465:  | 0.461:  | 0.460:  | 0.458:  | 0.456:  | 0.455:  | 0.452:  | 0.452:  |
| Cc : | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  |
| Фоп: | 113 :   | 114 :   | 114 :   | 115 :   | 115 :   | 116 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 118 :   | 119 :   | 120 :   | 120 :   | 121 :   | 121 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 370:    | 372:    | 374:    | 376:    | 379:    | 381:    | 383:    | 428:    | 430:    | 432:    | 434:    | 436:    | 438:    | 440:    | 442:    |
| x=   | -32:    | -31:    | -30:    | -29:    | -28:    | -27:    | -26:    | -1:     | -0:     | 1:      | 3:      | 4:      | 5:      | 7:      | 8:      |
| Qc : | 0.449:  | 0.449:  | 0.447:  | 0.447:  | 0.445:  | 0.444:  | 0.444:  | 0.416:  | 0.414:  | 0.413:  | 0.411:  | 0.409:  | 0.408:  | 0.407:  | 0.406:  |
| Cc : | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  |
| Фоп: | 121 :   | 122 :   | 123 :   | 123 :   | 124 :   | 124 :   | 125 :   | 136 :   | 137 :   | 137 :   | 138 :   | 138 :   | 139 :   | 139 :   | 140 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 444:    | 446:    | 448:    | 450:    | 451:    | 453:    | 455:    | 456:    | 458:    | 459:    | 461:    | 462:    | 463:    | 465:    | 466:    |
| x=   | 10:     | 12:     | 13:     | 15:     | 17:     | 18:     | 20:     | 22:     | 24:     | 26:     | 28:     | 30:     | 32:     | 34:     | 36:     |
| Qc : | 0.404:  | 0.404:  | 0.402:  | 0.402:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.399:  | 0.400:  | 0.398:  | 0.399:  | 0.398:  | 0.399:  | 0.398:  | 0.399:  | 0.399:  |
| Cc : | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  |
| Фоп: | 140 :   | 141 :   | 141 :   | 142 :   | 142 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :   | 144 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   | 147 :   | 148 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 467:    | 468:    | 469:    | 470:    | 471:    | 472:    | 473:    | 474:    | 475:    | 475:    | 476:    | 477:    | 477:    | 478:    | 478:    |
| x=   | 38:     | 41:     | 43:     | 45:     | 47:     | 50:     | 52:     | 54:     | 56:     | 59:     | 61:     | 64:     | 66:     | 68:     | 71:     |
| Qc : | 0.400:  | 0.400:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.402:  | 0.403:  | 0.403:  | 0.405:  | 0.405:  | 0.407:  | 0.407:  | 0.410:  | 0.410:  | 0.413:  | 0.413:  |
| Cc : | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Фоп: | 148 :   | 149 :   | 149 :   | 150 :   | 150 :   | 151 :   | 151 :   | 152 :   | 152 :   | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 154 :   | 155 :   | 155 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 478:    | 479:    | 479:    | 479:    | 479:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 479:    | 479:    | 479:    |         |
| x=   | 73:     | 76:     | 78:     | 81:     | 83:     | 85:     | 178:    | 271:    | 272:    | 275:    | 277:    | 280:    | 282:    | 285:    | 287:    |
| Qc : | 0.416:  | 0.416:  | 0.420:  | 0.420:  | 0.424:  | 0.425:  | 0.475:  | 0.426:  | 0.425:  | 0.422:  | 0.421:  | 0.418:  | 0.417:  | 0.415:  | 0.413:  |
| Cc : | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.071:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Фоп: | 156 :   | 157 :   | 157 :   | 158 :   | 158 :   | 159 :   | 180 :   | 201 :   | 201 :   | 202 :   | 202 :   | 203 :   | 203 :   | 204 :   | 204 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 478: | 478: | 477: | 477: | 476: | 475: | 475: | 474: | 473: | 472: | 471: | 470: | 469: | 468: | 467: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 289:     | 292:    | 294:    | 297:    | 299:    | 301:    | 304:    | 306:    | 308:    | 311:    | 313:    | 315:    | 317:    | 319:    | 322:    |
| Qc   | : 0.412: | 0.410:  | 0.409:  | 0.407:  | 0.406:  | 0.405:  | 0.404:  | 0.402:  | 0.403:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.399:  | 0.400:  | 0.399:  | 0.400:  |
| Cc   | : 0.062: | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  |
| Фоп: | 205 :    | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 210 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   | 212 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 465:     | 464:    | 463:    | 461:    | 460:    | 458:    | 457:    | 455:    | 454:    | 452:    | 450:    | 448:    | 447:    | 445:    | 443:    |
| x=   | 324:     | 326:    | 328:    | 330:    | 332:    | 334:    | 336:    | 337:    | 339:    | 341:    | 343:    | 345:    | 346:    | 348:    | 349:    |
| Qc   | : 0.399: | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.403:  | 0.403:  | 0.404:  | 0.404:  | 0.407:  |
| Cc   | : 0.060: | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  |
| Фоп: | 213 :    | 213 :   | 214 :   | 214 :   | 215 :   | 215 :   | 216 :   | 216 :   | 217 :   | 217 :   | 218 :   | 218 :   | 219 :   | 219 :   | 220 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 441:     | 439:    | 437:    | 435:    | 433:    | 431:    | 429:    | 427:    | 424:    | 422:    | 420:    | 418:    | 415:    | 413:    | 411:    |
| x=   | 351:     | 352:    | 354:    | 355:    | 356:    | 358:    | 359:    | 360:    | 361:    | 362:    | 363:    | 364:    | 365:    | 366:    | 367:    |
| Qc   | : 0.406: | 0.409:  | 0.409:  | 0.412:  | 0.412:  | 0.415:  | 0.416:  | 0.419:  | 0.420:  | 0.423:  | 0.424:  | 0.427:  | 0.429:  | 0.432:  | 0.435:  |
| Cc   | : 0.061: | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  |
| Фоп: | 220 :    | 221 :   | 222 :   | 222 :   | 223 :   | 223 :   | 224 :   | 224 :   | 225 :   | 225 :   | 226 :   | 226 :   | 227 :   | 227 :   | 228 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 408:     | 406:    | 404:    | 401:    | 399:    | 396:    | 394:    | 392:    | 389:    | 387:    | 384:    | 382:    | 379:    | 377:    | 374:    |
| x=   | 368:     | 368:    | 369:    | 369:    | 370:    | 370:    | 371:    | 371:    | 371:    | 371:    | 372:    | 372:    | 372:    | 372:    | 372:    |
| Qc   | : 0.438: | 0.440:  | 0.444:  | 0.446:  | 0.450:  | 0.453:  | 0.457:  | 0.460:  | 0.465:  | 0.468:  | 0.473:  | 0.476:  | 0.482:  | 0.485:  | 0.491:  |
| Cc   | : 0.066: | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.074:  |
| Фоп: | 228 :    | 229 :   | 229 :   | 230 :   | 230 :   | 231 :   | 231 :   | 232 :   | 232 :   | 233 :   | 233 :   | 234 :   | 234 :   | 235 :   | 235 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 372:     | 370:    | 367:    | 365:    | 362:    | 282:    | 202:    | 122:    | 41:     | 39:     | 37:     | 34:     | 32:     | 29:     | 27:     |
| x=   | 371:     | 371:    | 371:    | 371:    | 370:    | 355:    | 340:    | 325:    | 310:    | 310:    | 309:    | 309:    | 308:    | 307:    | 307:    |
| Qc   | : 0.494: | 0.501:  | 0.505:  | 0.511:  | 0.516:  | 0.707:  | 0.791:  | 0.673:  | 0.479:  | 0.474:  | 0.468:  | 0.464:  | 0.459:  | 0.454:  | 0.450:  |
| Cc   | : 0.074: | 0.075:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.106:  | 0.119:  | 0.101:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  |
| Фоп: | 236 :    | 236 :   | 236 :   | 237 :   | 237 :   | 257 :   | 283 :   | 309 :   | 327 :   | 327 :   | 327 :   | 328 :   | 328 :   | 329 :   | 329 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 25:      | 22:     | 20:     | 18:     | 16:     | 14:     | 11:     | 9:      | 7:      | 5:      | 3:      | 1:      | -1:     | -3:     | -5:     |
| x=   | 306:     | 305:    | 304:    | 303:    | 302:    | 301:    | 300:    | 298:    | 297:    | 296:    | 295:    | 293:    | 292:    | 290:    | 289:    |
| Qc   | : 0.445: | 0.442:  | 0.436:  | 0.433:  | 0.429:  | 0.426:  | 0.422:  | 0.418:  | 0.415:  | 0.412:  | 0.409:  | 0.405:  | 0.404:  | 0.399:  | 0.398:  |
| Cc   | : 0.067: | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  |
| Фоп: | 330 :    | 330 :   | 330 :   | 331 :   | 331 :   | 332 :   | 332 :   | 333 :   | 333 :   | 334 :   | 334 :   | 335 :   | 335 :   | 335 :   | 336 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -7:      | -8:     | -10:    | -12:    | -14:    | -15:    | -17:    | -18:    | -20:    | -21:    | -23:    | -24:    | -26:    | -27:    | -28:    |
| x=   | 287:     | 285:    | 284:    | 282:    | 280:    | 278:    | 276:    | 275:    | 273:    | 271:    | 269:    | 267:    | 265:    | 262:    | 260:    |
| Qc   | : 0.395: | 0.393:  | 0.390:  | 0.389:  | 0.386:  | 0.385:  | 0.382:  | 0.381:  | 0.379:  | 0.377:  | 0.376:  | 0.374:  | 0.373:  | 0.372:  | 0.371:  |
| Cc   | : 0.059: | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Фоп: | 336 :    | 337 :   | 337 :   | 338 :   | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 340 :   | 341 :   | 341 :   | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 343 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -29:     | -30:    | -31:    | -32:    | -33:    | -34:    | -35:    | -36:    | -36:    | -37:    | -38:    | -38:    | -39:    | -39:    | -40:    |
| x=   | 258:     | 256:    | 254:    | 252:    | 249:    | 247:    | 245:    | 242:    | 240:    | 238:    | 235:    | 233:    | 230:    | 228:    | 226:    |
| Qc   | : 0.369: | 0.369:  | 0.368:  | 0.367:  | 0.366:  | 0.366:  | 0.365:  | 0.365:  | 0.364:  | 0.364:  | 0.363:  | 0.364:  | 0.363:  | 0.364:  | 0.363:  |
| Cc   | : 0.055: | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.054:  |
| Фоп: | 344 :    | 344 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 346 :   | 347 :   | 347 :   | 348 :   | 348 :   | 349 :   | 349 :   | 350 :   | 350 :   | 351 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -40:     | -40:    | -45:    | -50:    | -50:    | -50:    | -50:    | -51:    | -50:    | -50:    | -50:    | -50:    | -50:    | -49:    | -49:    |
| x=   | 223:     | 221:    | 163:    | 105:    | 104:    | 101:    | 99:     | 96:     | 94:     | 91:     | 89:     | 86:     | 84:     | 81:     | 79:     |
| Qc   | : 0.364: | 0.364:  | 0.359:  | 0.331:  | 0.330:  | 0.330:  | 0.327:  | 0.327:  | 0.325:  | 0.325:  | 0.323:  | 0.323:  | 0.322:  | 0.321:  | 0.320:  |
| Cc   | : 0.055: | 0.055:  | 0.054:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  |
| Фоп: | 351 :    | 352 :   | 3 :     | 14 :    | 15 :    | 15 :    | 16 :    | 16 :    | 16 :    | 17 :    | 17 :    | 18 :    | 18 :    | 19 :    | 19 :    |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -49:     | -48:    | -47:    | -47:    | -46:    | -45:    | -45:    | -44:    | -43:    | -42:    | -41:    | -40:    | -39:    | -37:    | -36:    |
| x=   | 77:      | 74:     | 72:     | 70:     | 67:     | 65:     | 62:     | 60:     | 58:     | 56:     | 53:     | 51:     | 49:     | 47:     | 45:     |
| Qc   | : 0.319: | 0.319:  | 0.317:  | 0.318:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.316:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.318:  |
| Cc   | : 0.048: | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.048:  |
| Фоп: | 20 :     | 20 :    | 20 :    | 21 :    | 21 :    | 22 :    | 22 :    | 23 :    | 23 :    | 24 :    | 24 :    | 25 :    | 25 :    | 26 :    | 26 :    |





Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -35: -34: -32: -31: -29: -28: -26: -25: -23: -21: -19: -18: -16: -14: -12:  
x= 43: 41: 39: 37: 35: 33: 31: 29: 27: 26: 24: 22: 21: 19: 17:  
Qc : 0.318: 0.319: 0.319: 0.320: 0.321: 0.321: 0.322: 0.323: 0.324: 0.324: 0.327: 0.327: 0.329: 0.330: 0.332:  
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:  
Фоп: 26 : 27 : 27 : 28 : 28 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -10: -8: -6: -4: -2: 0: 2: 5: 7: 9: 11: 14: 16: 18: 21:  
x= 16: 14: 13: 12: 10: 9: 8: 7: 6: 5: 4: 3: 2: 1: 1:  
Qc : 0.333: 0.334: 0.337: 0.337: 0.341: 0.342: 0.344: 0.347: 0.348: 0.351: 0.353: 0.356: 0.358: 0.361: 0.364:  
Cc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055:  
Фоп: 33 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 38 : 38 : 39 : 39 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 23: 25: 28: 30: 33: 35: 37: 133: 228: 324: 326: 329: 331: 333:  
x= -0: -1: -1: -2: -2: -3: -3: -15: -26: -38: -38: -38: -38: -38:  
Qc : 0.367: 0.371: 0.373: 0.377: 0.380: 0.383: 0.388: 0.534: 0.593: 0.497: 0.492: 0.490: 0.486: 0.483:  
Cc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.080: 0.089: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072:  
Фоп: 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 42 : 61 : 87 : 111 : 112 : 112 : 113 : 113 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7908152 доли ПДКмр |  
| 0.1186223 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %    | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1    | 6006 | П1   | 0.0396 | 0.7908152    | 100.00       | 100.00       | 19.9469109     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6006 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 179.35 | 240.06 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0484060 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|----------|------|--|--|--|
| - 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-Ист.                                                                                                                                                                    |      |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.048406     | П1  | 3.457788               | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.048406 г/с |     |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 3.457788 долей ПДК     |          |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 0.50 м/с |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".



Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259

размеры: длина(по X)= 1274, ширина(по Y)= 980, шаг сетки= 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|  
 | -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= 749 : Y-строка 1 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.024: 0.028: 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: |  |
| Сс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: |  |
| Фоп: 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 215 : 221 : 227 : 232 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 651 : Y-строка 2 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.059: 0.067: 0.072: 0.072: 0.066: 0.057: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: |  |
| Сс : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: |  |
| Фоп: 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 174 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 553 : Y-строка 3 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.031: 0.039: 0.049: 0.062: 0.078: 0.093: 0.102: 0.101: 0.090: 0.075: 0.060: 0.047: 0.037: 0.030: |  |
| Сс : 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.039: 0.046: 0.051: 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015: |  |
| Фоп: 116 : 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 455 : Y-строка 4 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.034: 0.044: 0.057: 0.076: 0.101: 0.130: 0.155: 0.152: 0.125: 0.096: 0.072: 0.054: 0.042: 0.033: |  |
| Сс : 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.065: 0.077: 0.076: 0.062: 0.048: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016: |  |
| Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 195 : 216 : 230 : 239 : 244 : 249 : 252 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.03 : 8.17 : 8.36 :10.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 357 : Y-строка 5 Стах= 0.316 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.036: 0.048: 0.064: 0.089: 0.125: 0.194: 0.316: 0.294: 0.178: 0.118: 0.084: 0.061: 0.045: 0.035: |  |
| Сс : 0.018: 0.024: 0.032: 0.044: 0.063: 0.097: 0.158: 0.147: 0.089: 0.059: 0.042: 0.030: 0.023: 0.017: |  |
| Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 206 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 : 260 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.46 : 6.22 : 2.89 : 3.32 : 6.92 :11.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| y= 259 : Y-строка 6 Стах= 1.412 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=115)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qс : 0.037: 0.049: 0.067: 0.095: 0.141: 0.268: 1.412: 0.945: 0.231: 0.131: 0.090: 0.064: 0.047: 0.036: |  |
| Сс : 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.071: 0.134: 0.706: 0.472: 0.116: 0.065: 0.045: 0.032: 0.023: 0.018: |  |



Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 3.89 : 0.74 : 0.86 : 4.86 : 9.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 161 : Y-строка 7 Смах= 0.531 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 27)  
 -----  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 -----  
 Qc : 0.037: 0.049: 0.066: 0.092: 0.133: 0.226: 0.531: 0.454: 0.203: 0.124: 0.087: 0.063: 0.046: 0.035:  
 Cc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.067: 0.113: 0.265: 0.227: 0.101: 0.062: 0.043: 0.031: 0.023: 0.018:  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 324 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.70 : 5.04 : 1.12 : 1.27 : 5.89 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Смах= 0.193 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)  
 -----  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 -----  
 Qc : 0.035: 0.045: 0.060: 0.082: 0.111: 0.150: 0.193: 0.187: 0.142: 0.105: 0.077: 0.057: 0.043: 0.034:  
 Cc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.055: 0.075: 0.097: 0.094: 0.071: 0.052: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017:  
 Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 13 : 342 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.48 : 6.24 : 6.51 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -35 : Y-строка 9 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)  
 -----  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.041: 0.052: 0.067: 0.086: 0.105: 0.118: 0.117: 0.102: 0.083: 0.065: 0.050: 0.039: 0.031:  
 Cc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.053: 0.059: 0.058: 0.051: 0.041: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015:  
 Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.17 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -133 : Y-строка 10 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)  
 -----  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 -----  
 Qc : 0.029: 0.035: 0.044: 0.054: 0.066: 0.076: 0.083: 0.082: 0.074: 0.064: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028:  
 Cc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.041: 0.041: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 11 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 -----  
 Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.059: 0.059: 0.055: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:  
 Фоп: 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 139.0 м, Y= 259.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4123232 доли ПДКмр |  
 | 0.7061616 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	6006	П1	0.0484	1.4123232	100.00	100.00	29.1766148		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 188 м; Y= 259 |  
 | Длина и ширина : L= 1274 м; В= 980 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 98 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.050 | 0.052 | 0.052 | 0.049 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.023 |
| 2- | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.059 | 0.067 | 0.072 | 0.072 | 0.066 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 |
| 3- | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.062 | 0.078 | 0.093 | 0.102 | 0.101 | 0.090 | 0.075 | 0.060 | 0.047 | 0.037 | 0.030 |



|                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-                                                                                                    | 0.034 | 0.044 | 0.057 | 0.076 | 0.101 | 0.130 | 0.155 | 0.152 | 0.125 | 0.096 | 0.072 | 0.054 | 0.042 | 0.033 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                    | 0.036 | 0.048 | 0.064 | 0.089 | 0.125 | 0.194 | 0.316 | 0.294 | 0.178 | 0.118 | 0.084 | 0.061 | 0.045 | 0.035 | -  | 5  |
| 6-С                                                                                                   | 0.037 | 0.049 | 0.067 | 0.095 | 0.141 | 0.268 | 1.412 | 0.945 | 0.231 | 0.131 | 0.090 | 0.064 | 0.047 | 0.036 | С- | 6  |
| 7-                                                                                                    | 0.037 | 0.049 | 0.066 | 0.092 | 0.133 | 0.226 | 0.531 | 0.454 | 0.203 | 0.124 | 0.087 | 0.063 | 0.046 | 0.035 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                    | 0.035 | 0.045 | 0.060 | 0.082 | 0.111 | 0.150 | 0.193 | 0.187 | 0.142 | 0.105 | 0.077 | 0.057 | 0.043 | 0.034 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                    | 0.032 | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.086 | 0.105 | 0.118 | 0.117 | 0.102 | 0.083 | 0.065 | 0.050 | 0.039 | 0.031 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                   | 0.029 | 0.035 | 0.044 | 0.054 | 0.066 | 0.076 | 0.083 | 0.082 | 0.074 | 0.064 | 0.052 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                   | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.050 | 0.056 | 0.059 | 0.059 | 0.055 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.4123232 долей ПДКмр  
 = 0.7061616 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 139.0 м  
 ( Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 259.0 м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 333:   | 336:   | 338:   | 341:   | 343:   | 346:   | 348:   | 351:   | 353:   | 355:   | 358:   | 360:   | 363:   | 365:   | 367:   |
| x=   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -34:   | -33:   |
| Qc : | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: |
| Cc : | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: |
| Фоп: | 113 :  | 114 :  | 114 :  | 115 :  | 115 :  | 116 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  | 121 :  |
| Uоп: | 9.08 : | 9.12 : | 9.16 : | 9.21 : | 9.26 : | 9.31 : | 9.36 : | 9.38 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.57 : | 9.58 : | 9.58 : | 9.68 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 370:   | 372:   | 374:   | 376:   | 379:   | 381:   | 383:   | 428:    | 430:    | 432:    | 434:    | 436:    | 438:    | 440:    | 442:    |
| x=   | -32:   | -31:   | -30:   | -29:   | -28:   | -27:   | -26:   | -1:     | -0:     | 1:      | 3:      | 4:      | 5:      | 7:      | 8:      |
| Qc : | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.127:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  |
| Cc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Фоп: | 121 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  | 125 :  | 136 :   | 137 :   | 137 :   | 138 :   | 138 :   | 139 :   | 139 :   | 140 :   |
| Uоп: | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.70 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.78 : | 10.33 : | 10.36 : | 10.39 : | 10.42 : | 10.44 : | 10.47 : | 10.49 : | 10.51 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 444:    | 446:    | 448:    | 450:    | 451:    | 453:    | 455:    | 456:    | 458:    | 459:    | 461:    | 462:    | 463:    | 465:    | 466:    |
| x=   | 10:     | 12:     | 13:     | 15:     | 17:     | 18:     | 20:     | 22:     | 24:     | 26:     | 28:     | 30:     | 32:     | 34:     | 36:     |
| Qc : | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  |
| Cc : | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Фоп: | 140 :   | 141 :   | 141 :   | 142 :   | 142 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :   | 144 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   | 147 :   | 148 :   |
| Uоп: | 10.53 : | 10.55 : | 10.56 : | 10.58 : | 10.59 : | 10.60 : | 10.62 : | 10.63 : | 10.63 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.63 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 467:    | 468:    | 469:    | 470:    | 471:    | 472:    | 473:    | 474:    | 475:    | 475:    | 476:    | 477:    | 477:    | 478:    | 478:    |
| x=   | 38:     | 41:     | 43:     | 45:     | 47:     | 50:     | 52:     | 54:     | 56:     | 59:     | 61:     | 64:     | 66:     | 68:     | 71:     |
| Qc : | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  |
| Cc : | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  |
| Фоп: | 148 :   | 149 :   | 149 :   | 150 :   | 150 :   | 151 :   | 151 :   | 152 :   | 152 :   | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 154 :   | 155 :   | 155 :   |
| Uоп: | 10.63 : | 10.62 : | 10.60 : | 10.59 : | 10.58 : | 10.57 : | 10.55 : | 10.53 : | 10.51 : | 10.49 : | 10.47 : | 10.45 : | 10.42 : | 10.39 : | 10.37 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 478: | 479: | 479: | 479: | 479: | 479: | 480: | 480: | 480: | 480: | 480: | 479: | 479: | 479: |
| x= | 73:  | 76:  | 78:  | 81:  | 83:  | 85:  | 178: | 271: | 272: | 275: | 277: | 280: | 282: | 285: |



Qc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.140: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126:  
Cc : 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.070: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:  
Фоп: 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 180 : 201 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 :  
Uоп:10.34 :10.24 :10.20 :10.16 :10.13 :10.09 : 9.20 :10.09 :10.10 :10.14 :10.18 :10.28 :10.31 :10.35 :10.38 :  
~~~~~

y= 478: 478: 477: 477: 476: 475: 475: 474: 473: 472: 471: 470: 469: 468: 467:  
x= 289: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 308: 311: 313: 315: 317: 319: 322:  
~~~~~

Qc : 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.123: 0.123:  
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Фоп: 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 :  
Uоп:10.40 :10.43 :10.46 :10.48 :10.50 :10.52 :10.54 :10.55 :10.57 :10.58 :10.59 :10.60 :10.62 :10.63 :10.63 :  
~~~~~

y= 465: 464: 463: 461: 460: 458: 457: 455: 454: 452: 450: 448: 447: 445: 443:  
x= 324: 326: 328: 330: 332: 334: 336: 337: 339: 341: 343: 345: 346: 348: 349:  
~~~~~

Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125:  
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Фоп: 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 :  
Uоп:10.64 :10.64 :10.64 :10.64 :10.63 :10.63 :10.62 :10.60 :10.60 :10.58 :10.57 :10.56 :10.54 :10.52 :10.50 :  
~~~~~

y= 441: 439: 437: 435: 433: 431: 429: 427: 424: 422: 420: 418: 415: 413: 411:  
x= 351: 352: 354: 355: 356: 358: 359: 360: 361: 362: 363: 364: 365: 366: 367:  
~~~~~

Qc : 0.125: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131:  
Cc : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
Фоп: 220 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 :  
Uоп:10.48 :10.46 :10.43 :10.41 :10.38 :10.35 :10.32 :10.22 :10.18 :10.14 :10.10 :10.06 :10.02 : 9.97 : 9.93 :  
~~~~~

y= 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379: 377: 374:  
x= 368: 368: 369: 369: 370: 370: 371: 371: 371: 371: 372: 372: 372: 372: 372:  
~~~~~

Qc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143:  
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072:  
Фоп: 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 235 : 235 :  
Uоп: 9.88 : 9.82 : 9.77 : 9.70 : 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.38 : 9.32 : 9.24 : 9.16 : 9.10 : 9.04 : 8.98 :  
~~~~~

y= 372: 370: 367: 365: 362: 282: 202: 122: 41: 39: 37: 34: 32: 29: 27:  
x= 371: 371: 371: 371: 370: 355: 340: 325: 310: 310: 309: 309: 308: 307: 307:  
~~~~~

Qc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.148: 0.149: 0.194: 0.216: 0.185: 0.141: 0.140: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.097: 0.108: 0.093: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067:  
Фоп: 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 257 : 283 : 309 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 :  
Uоп: 8.89 : 8.79 : 8.69 : 8.66 : 8.57 : 6.21 : 5.38 : 6.57 : 9.13 : 9.21 : 9.31 : 9.38 : 9.47 : 9.58 : 9.68 :  
~~~~~

y= 25: 22: 20: 18: 16: 14: 11: 9: 7: 5: 3: 1: -1: -3: -5:  
x= 306: 305: 304: 303: 302: 301: 300: 298: 297: 296: 295: 293: 292: 290: 289:  
~~~~~

Qc : 0.133: 0.133: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123:  
Cc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Фоп: 330 : 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 335 : 335 : 336 :  
Uоп: 9.78 : 9.81 : 9.89 : 9.96 :10.02 :10.09 :10.15 :10.28 :10.34 :10.40 :10.45 :10.50 :10.55 :10.60 :10.67 :  
~~~~~

y= -7: -8: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -20: -21: -23: -24: -26: -27: -28:  
x= 287: 285: 284: 282: 280: 278: 276: 275: 273: 271: 269: 267: 265: 262: 260:  
~~~~~

Qc : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117:  
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:  
Фоп: 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 :  
Uоп:10.71 :10.78 :10.80 :10.90 :10.94 :10.98 :11.02 :11.06 :11.09 :11.13 :11.16 :11.19 :11.21 :11.24 :11.26 :  
~~~~~

y= -29: -30: -31: -32: -33: -34: -35: -36: -36: -37: -38: -38: -39: -39: -40:  
x= 258: 256: 254: 252: 249: 247: 245: 242: 240: 238: 235: 233: 230: 228: 226:  
~~~~~

Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
Cc : 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: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 348 : 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 :  
Uоп:11.28 :11.30 :11.32 :11.34 :11.35 :11.37 :11.38 :11.39 :11.40 :11.40 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :  
~~~~~

y= -40: -40: -45: -50: -50: -50: -50: -51: -50: -50: -50: -50: -50: -49: -49:  
x= 223: 221: 163: 105: 104: 101: 99: 96: 94: 91: 89: 86: 84: 81: 79:  
~~~~~

Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:  
Cc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
Фоп: 351 : 352 : 3 : 14 : 15 : 15 : 16 : 16 : 17 : 17 : 17 : 18 : 18 : 19 : 19 :  
Uоп:11.40 :11.40 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~





```

y=   -49:   -48:   -47:   -47:   -46:   -45:   -45:   -44:   -43:   -42:   -41:   -40:   -39:   -37:   -36:
-----
x=    77:    74:    72:    70:    67:    65:    62:    60:    58:    56:    53:    51:    49:    47:    45:
-----
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106:
Cc : 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:
Фоп:  20 :   20 :   20 :   21 :   21 :   22 :   22 :   23 :   23 :   24 :   24 :   25 :   25 :   26 :   26 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

y=   -35:   -34:   -32:   -31:   -29:   -28:   -26:   -25:   -23:   -21:   -19:   -18:   -16:   -14:   -12:
-----
x=    43:    41:    39:    37:    35:    33:    31:    29:    27:    26:    24:    22:    21:    19:    17:
-----
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  26 :   27 :   27 :   28 :   28 :   29 :   29 :   30 :   30 :   31 :   31 :   31 :   32 :   32 :   33 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

y=   -10:    -8:    -6:    -4:    -2:     0:     2:     5:     7:     9:    11:    14:    16:    18:    21:
-----
x=    16:    14:    13:    12:    10:     9:     8:     7:     6:     5:     4:     3:     2:     1:     1:
-----
Qc : 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116:
Cc : 0.055: 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:
Фоп:  33 :   34 :   34 :   34 :   35 :   35 :   36 :   36 :   37 :   37 :   38 :   38 :   39 :   39 :   39 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.88 :11.83 :11.78 :11.65 :11.65 :11.53 :11.39 :

```

```

y=    23:    25:    28:    30:    33:    35:    37:   133:   228:   324:   326:   329:   331:   333:
-----
x=     -0:     -1:     -1:     -2:     -2:     -3:     -3:   -15:   -26:   -38:   -38:   -38:   -38:
-----
Qc : 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.153: 0.166: 0.145: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142:
Cc : 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.076: 0.083: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:
Фоп:  40 :   40 :   40 :   41 :   41 :   42 :   42 :   61 :   87 :  111 :  112 :  112 :  113 :  113 :
Уоп:11.33 :11.27 :11.21 :11.14 :11.07 :11.00 :10.92 : 8.29 : 7.50 : 8.87 : 8.94 : 9.00 : 9.04 : 9.08 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2159031 доли ПДКмр |  
| 0.1079515 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	6006	П1	0.0484	0.2159031	100.00	100.00	4.4602542		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6005	П1	2.0				0.0	150.73	254.47	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	6005	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.00000098 г/с				



Сумма См по всем источникам =	0.004363 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<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 :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр 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 :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6006	П1	2.0				0.0	179.35	240.06	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4254000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6006	0.425400	П1	3.038762	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.425400 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.038762 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	



## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259

размеры: длина (по X) = 1274, ширина (по Y) = 980, шаг сетки = 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -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= 749 : Y-строка 1 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)

x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825
Qс	0.021	0.025	0.030	0.035	0.040	0.044	0.046	0.043	0.039	0.034	0.029	0.024	0.020
Сс	0.104	0.125	0.148	0.173	0.199	0.219	0.230	0.229	0.216	0.194	0.169	0.143	0.101

y= 651 : Y-строка 2 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)

x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825
Qс	0.024	0.029	0.036	0.044	0.052	0.059	0.063	0.063	0.058	0.050	0.042	0.035	0.023
Сс	0.121	0.147	0.179	0.218	0.259	0.296	0.317	0.316	0.290	0.252	0.210	0.173	0.114
Фоп	123	128	134	141	150	161	174	188	201	212	221	228	233
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

y= 553 : Y-строка 3 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)

x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825
Qс	0.027	0.034	0.043	0.055	0.068	0.082	0.090	0.089	0.079	0.066	0.052	0.041	0.026
Сс	0.135	0.170	0.215	0.273	0.342	0.408	0.450	0.445	0.397	0.329	0.262	0.207	0.131
Фоп	116	121	126	133	143	156	173	190	206	219	228	235	244
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

y= 455 : Y-строка 4 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)

x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825
Qс	0.030	0.038	0.050	0.067	0.089	0.114	0.136	0.134	0.109	0.085	0.064	0.048	0.029
Сс	0.150	0.192	0.252	0.335	0.444	0.571	0.681	0.669	0.547	0.423	0.318	0.239	0.143
Фоп	109	112	116	123	132	147	169	195	216	230	239	244	252
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	10.03	8.17	8.36	10.53	12.00	12.00	12.00	12.00

y= 357 : Y-строка 5 Смах= 0.278 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)

x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825
Qс	0.032	0.042	0.057	0.078	0.110	0.170	0.278	0.258	0.156	0.103	0.074	0.053	0.031
Сс	0.159	0.209	0.283	0.391	0.551	0.851	1.388	1.290	0.781	0.517	0.368	0.267	0.153
Фоп	101	102	105	109	116	130	161	206	233	245	252	255	260
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	10.46	6.22	2.89	3.32	6.92	11.23	12.00	12.00	12.00

y= 259 : Y-строка 6 Смах= 1.241 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=115)



```

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----
Qc : 0.033: 0.043: 0.059: 0.084: 0.124: 0.236: 1.241: 0.830: 0.203: 0.115: 0.079: 0.056: 0.041: 0.031:
Cc : 0.164: 0.217: 0.296: 0.419: 0.620: 1.178: 6.206: 4.151: 1.016: 0.574: 0.394: 0.280: 0.206: 0.157:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 3.89 : 0.74 : 0.86 : 4.86 : 9.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 161 : Y-строка 7 Cmax= 0.467 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 27)

```

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----
Qc : 0.032: 0.043: 0.058: 0.081: 0.117: 0.199: 0.467: 0.399: 0.178: 0.109: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031:
Cc : 0.162: 0.213: 0.290: 0.406: 0.585: 0.994: 2.333: 1.994: 0.890: 0.546: 0.382: 0.275: 0.203: 0.155:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 324 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.70 : 5.04 : 1.12 : 1.27 : 5.89 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 63 : Y-строка 8 Cmax= 0.170 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)

```

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----
Qc : 0.031: 0.040: 0.053: 0.072: 0.097: 0.132: 0.170: 0.165: 0.125: 0.092: 0.068: 0.050: 0.038: 0.029:
Cc : 0.154: 0.199: 0.265: 0.359: 0.486: 0.661: 0.848: 0.824: 0.625: 0.461: 0.340: 0.251: 0.191: 0.147:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 13 : 342 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.48 : 6.24 : 6.51 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -35 : Y-строка 9 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)

```

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----
Qc : 0.028: 0.036: 0.046: 0.059: 0.076: 0.093: 0.104: 0.103: 0.090: 0.073: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027:
Cc : 0.141: 0.179: 0.229: 0.296: 0.379: 0.463: 0.519: 0.513: 0.448: 0.364: 0.284: 0.219: 0.171: 0.136:
Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.17 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)

```

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----
Qc : 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.058: 0.067: 0.073: 0.072: 0.065: 0.056: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024:
Cc : 0.126: 0.156: 0.193: 0.238: 0.288: 0.334: 0.363: 0.360: 0.327: 0.279: 0.229: 0.186: 0.150: 0.122:
Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -231 : Y-строка 11 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)

```

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:
-----
Qc : 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.052: 0.052: 0.048: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021:
Cc : 0.109: 0.133: 0.159: 0.189: 0.219: 0.245: 0.260: 0.259: 0.242: 0.214: 0.184: 0.154: 0.129: 0.106:
Фоп: 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 139.0 м, Y= 259.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.2411730 доли ПДКмр
	6.2058651 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]					
1	6006	П1	0.4254	1.2411730	100.00	100.00	2.9176612		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра	X=	188 м	Y=	259					
Длина и ширина	L=	1274 м	B=	980 м					
Шаг сетки (dX=dY)	D=	98 м							

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.021	0.025	0.030	0.035	0.040	0.044	0.046	0.046	0.043	0.039	0.034	0.029	0.024



2-	0.024	0.029	0.036	0.044	0.052	0.059	0.063	0.063	0.058	0.050	0.042	0.035	0.028	0.023	-	2
3-	0.027	0.034	0.043	0.055	0.068	0.082	0.090	0.089	0.079	0.066	0.052	0.041	0.033	0.026	-	3
4-	0.030	0.038	0.050	0.067	0.089	0.114	0.136	0.134	0.109	0.085	0.064	0.048	0.037	0.029	-	4
5-	0.032	0.042	0.057	0.078	0.110	0.170	0.278	0.258	0.156	0.103	0.074	0.053	0.040	0.031	-	5
6-С	0.033	0.043	0.059	0.084	0.124	0.236	1.241	0.830	0.203	0.115	0.079	0.056	0.041	0.031	С-	6
7-	0.032	0.043	0.058	0.081	0.117	0.199	0.467	0.399	0.178	0.109	0.076	0.055	0.041	0.031	-	7
8-	0.031	0.040	0.053	0.072	0.097	0.132	0.170	0.165	0.125	0.092	0.068	0.050	0.038	0.029	-	8
9-	0.028	0.036	0.046	0.059	0.076	0.093	0.104	0.103	0.090	0.073	0.057	0.044	0.034	0.027	-	9
10-	0.025	0.031	0.039	0.048	0.058	0.067	0.073	0.072	0.065	0.056	0.046	0.037	0.030	0.024	-	10
11-	0.022	0.027	0.032	0.038	0.044	0.049	0.052	0.052	0.048	0.043	0.037	0.031	0.026	0.021	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.2411730 долей ПДКмр  
 = 6.2058651 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 139.0 м  
 ( Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 259.0 м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 333:   | 336:   | 338:   | 341:   | 343:   | 346:   | 348:   | 351:   | 353:   | 355:   | 358:   | 360:   | 363:   | 365:   | 367:   |
| x=   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -34:   | -33:   |
| Qc : | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: |
| Cc : | 0.622: | 0.619: | 0.616: | 0.614: | 0.610: | 0.609: | 0.605: | 0.604: | 0.601: | 0.600: | 0.598: | 0.596: | 0.595: | 0.593: | 0.592: |
| Фоп: | 113 :  | 114 :  | 114 :  | 115 :  | 115 :  | 116 :  | 116 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  |
| Уоп: | 9.08 : | 9.12 : | 9.16 : | 9.21 : | 9.26 : | 9.31 : | 9.36 : | 9.38 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.57 : | 9.58 : | 9.58 : | 9.68 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 370:   | 372:   | 374:   | 376:   | 379:   | 381:   | 383:   | 428:    | 430:    | 432:    | 434:    | 436:    | 438:    | 440:    | 442:    |
| x=   | -32:   | -31:   | -30:   | -29:   | -28:   | -27:   | -26:   | -1:     | -0:     | 1:      | 3:      | 4:      | 5:      | 7:      | 8:      |
| Qc : | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.112:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  |
| Cc : | 0.589: | 0.590: | 0.587: | 0.587: | 0.586: | 0.585: | 0.585: | 0.558:  | 0.556:  | 0.555:  | 0.553:  | 0.552:  | 0.550:  | 0.549:  | 0.548:  |
| Фоп: | 121 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  | 125 :  | 136 :   | 137 :   | 137 :   | 138 :   | 138 :   | 139 :   | 139 :   | 140 :   |
| Уоп: | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.70 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.78 : | 10.33 : | 10.36 : | 10.39 : | 10.42 : | 10.44 : | 10.47 : | 10.49 : | 10.51 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 444:    | 446:    | 448:    | 450:    | 451:    | 453:    | 455:    | 456:    | 458:    | 459:    | 461:    | 462:    | 463:    | 465:    | 466:    |
| x=   | 10:     | 12:     | 13:     | 15:     | 17:     | 18:     | 20:     | 22:     | 24:     | 26:     | 28:     | 30:     | 32:     | 34:     | 36:     |
| Qc : | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  |
| Cc : | 0.547:  | 0.547:  | 0.545:  | 0.545:  | 0.543:  | 0.544:  | 0.542:  | 0.543:  | 0.541:  | 0.543:  | 0.541:  | 0.542:  | 0.541:  | 0.542:  | 0.542:  |
| Фоп: | 140 :   | 141 :   | 141 :   | 142 :   | 142 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :   | 144 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   | 147 :   | 148 :   |
| Уоп: | 10.53 : | 10.55 : | 10.56 : | 10.58 : | 10.59 : | 10.60 : | 10.62 : | 10.63 : | 10.63 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.63 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 467:    | 468:    | 469:    | 470:    | 471:    | 472:    | 473:    | 474:    | 475:    | 475:    | 476:    | 477:    | 477:    | 478:    | 478:    |
| x=   | 38:     | 41:     | 43:     | 45:     | 47:     | 50:     | 52:     | 54:     | 56:     | 59:     | 61:     | 64:     | 66:     | 68:     | 71:     |
| Qc : | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.111:  |
| Cc : | 0.543:  | 0.543:  | 0.543:  | 0.544:  | 0.544:  | 0.545:  | 0.546:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.550:  | 0.549:  | 0.552:  | 0.552:  | 0.555:  | 0.554:  |
| Фоп: | 148 :   | 148 :   | 149 :   | 150 :   | 150 :   | 151 :   | 151 :   | 152 :   | 152 :   | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 154 :   | 155 :   | 155 :   |
| Уоп: | 10.63 : | 10.62 : | 10.60 : | 10.59 : | 10.58 : | 10.57 : | 10.55 : | 10.53 : | 10.51 : | 10.49 : | 10.47 : | 10.45 : | 10.42 : | 10.39 : | 10.37 : |





|     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 478:     | 479:    | 479:    | 479:    | 479:    | 479:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 479:    | 479:    | 479:    |
| x=  | 73:      | 76:     | 78:     | 81:     | 83:     | 85:     | 178:    | 271:    | 272:    | 275:    | 277:    | 280:    | 282:    | 285:    |
| Qc  | : 0.112: | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.123:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  |
| Cc  | : 0.558: | 0.558:  | 0.562:  | 0.562:  | 0.566:  | 0.566:  | 0.614:  | 0.568:  | 0.567:  | 0.564:  | 0.563:  | 0.560:  | 0.559:  | 0.557:  |
| Фоп | : 156 :  | 157 :   | 157 :   | 158 :   | 158 :   | 159 :   | 180 :   | 201 :   | 201 :   | 202 :   | 202 :   | 203 :   | 203 :   | 204 :   |
| Уоп | :10.34 : | 10.24 : | 10.20 : | 10.16 : | 10.13 : | 10.09 : | 9.20 :  | 10.09 : | 10.10 : | 10.14 : | 10.18 : | 10.28 : | 10.31 : | 10.35 : |
| y=  | 478:     | 478:    | 477:    | 477:    | 476:    | 475:    | 475:    | 474:    | 473:    | 472:    | 471:    | 470:    | 469:    | 468:    |
| x=  | 289:     | 292:    | 294:    | 297:    | 299:    | 301:    | 304:    | 306:    | 308:    | 311:    | 313:    | 315:    | 317:    | 319:    |
| Qc  | : 0.111: | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.108:  |
| Cc  | : 0.554: | 0.552:  | 0.551:  | 0.549:  | 0.549:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.545:  | 0.546:  | 0.543:  | 0.544:  | 0.542:  | 0.543:  | 0.542:  |
| Фоп | : 205 :  | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 210 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   |
| Уоп | :10.40 : | 10.43 : | 10.46 : | 10.48 : | 10.50 : | 10.52 : | 10.54 : | 10.55 : | 10.57 : | 10.58 : | 10.59 : | 10.60 : | 10.62 : | 10.63 : |
| y=  | 465:     | 464:    | 463:    | 461:    | 460:    | 458:    | 457:    | 455:    | 454:    | 452:    | 450:    | 448:    | 447:    | 445:    |
| x=  | 324:     | 326:    | 328:    | 330:    | 332:    | 334:    | 336:    | 337:    | 339:    | 341:    | 343:    | 345:    | 346:    | 348:    |
| Qc  | : 0.108: | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.110:  |
| Cc  | : 0.541: | 0.542:  | 0.542:  | 0.542:  | 0.542:  | 0.542:  | 0.543:  | 0.543:  | 0.544:  | 0.544:  | 0.545:  | 0.545:  | 0.547:  | 0.547:  |
| Фоп | : 213 :  | 213 :   | 214 :   | 214 :   | 215 :   | 215 :   | 216 :   | 216 :   | 217 :   | 217 :   | 218 :   | 218 :   | 219 :   | 219 :   |
| Уоп | :10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.63 : | 10.63 : | 10.62 : | 10.60 : | 10.60 : | 10.58 : | 10.57 : | 10.56 : | 10.54 : | 10.52 : |
| y=  | 441:     | 439:    | 437:    | 435:    | 433:    | 431:    | 429:    | 427:    | 424:    | 422:    | 420:    | 418:    | 415:    | 413:    |
| x=  | 351:     | 352:    | 354:    | 355:    | 356:    | 358:    | 359:    | 360:    | 361:    | 362:    | 363:    | 364:    | 365:    | 366:    |
| Qc  | : 0.110: | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  |
| Cc  | : 0.548: | 0.552:  | 0.551:  | 0.554:  | 0.554:  | 0.557:  | 0.558:  | 0.561:  | 0.562:  | 0.565:  | 0.566:  | 0.569:  | 0.571:  | 0.574:  |
| Фоп | : 220 :  | 221 :   | 222 :   | 222 :   | 223 :   | 223 :   | 224 :   | 224 :   | 225 :   | 225 :   | 226 :   | 226 :   | 227 :   | 227 :   |
| Уоп | :10.48 : | 10.46 : | 10.43 : | 10.41 : | 10.38 : | 10.35 : | 10.32 : | 10.22 : | 10.18 : | 10.14 : | 10.10 : | 10.06 : | 10.02 : | 9.97 :  |
| y=  | 408:     | 406:    | 404:    | 401:    | 399:    | 396:    | 394:    | 392:    | 389:    | 387:    | 384:    | 382:    | 379:    | 377:    |
| x=  | 368:     | 368:    | 369:    | 369:    | 370:    | 370:    | 371:    | 371:    | 371:    | 371:    | 372:    | 372:    | 372:    | 372:    |
| Qc  | : 0.116: | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.125:  |
| Cc  | : 0.579: | 0.581:  | 0.584:  | 0.587:  | 0.591:  | 0.593:  | 0.597:  | 0.600:  | 0.604:  | 0.607:  | 0.612:  | 0.615:  | 0.621:  | 0.623:  |
| Фоп | : 228 :  | 229 :   | 229 :   | 230 :   | 230 :   | 231 :   | 231 :   | 232 :   | 232 :   | 233 :   | 233 :   | 234 :   | 234 :   | 235 :   |
| Уоп | : 9.88 : | 9.82 :  | 9.77 :  | 9.70 :  | 9.68 :  | 9.58 :  | 9.57 :  | 9.47 :  | 9.38 :  | 9.32 :  | 9.24 :  | 9.16 :  | 9.10 :  | 9.04 :  |
| y=  | 372:     | 370:    | 367:    | 365:    | 362:    | 282:    | 202:    | 122:    | 41:     | 39:     | 37:     | 34:     | 32:     | 29:     |
| x=  | 371:     | 371:    | 371:    | 371:    | 370:    | 355:    | 340:    | 325:    | 310:    | 310:    | 309:    | 309:    | 308:    | 307:    |
| Qc  | : 0.126: | 0.128:  | 0.129:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.170:  | 0.190:  | 0.163:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.119:  |
| Cc  | : 0.632: | 0.639:  | 0.643:  | 0.650:  | 0.654:  | 0.851:  | 0.949:  | 0.814:  | 0.618:  | 0.614:  | 0.607:  | 0.604:  | 0.599:  | 0.594:  |
| Фоп | : 236 :  | 236 :   | 236 :   | 237 :   | 237 :   | 257 :   | 283 :   | 309 :   | 327 :   | 327 :   | 327 :   | 328 :   | 328 :   | 329 :   |
| Уоп | : 8.89 : | 8.79 :  | 8.69 :  | 8.66 :  | 8.57 :  | 6.21 :  | 5.38 :  | 6.57 :  | 9.13 :  | 9.21 :  | 9.31 :  | 9.38 :  | 9.47 :  | 9.58 :  |
| y=  | 25:      | 22:     | 20:     | 18:     | 16:     | 14:     | 11:     | 9:      | 7:      | 5:      | 3:      | 1:      | -1:     | -3:     |
| x=  | 306:     | 305:    | 304:    | 303:    | 302:    | 301:    | 300:    | 298:    | 297:    | 296:    | 295:    | 293:    | 292:    | 290:    |
| Qc  | : 0.117: | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  |
| Cc  | : 0.585: | 0.582:  | 0.577:  | 0.575:  | 0.570:  | 0.567:  | 0.564:  | 0.560:  | 0.558:  | 0.554:  | 0.552:  | 0.547:  | 0.546:  | 0.542:  |
| Фоп | : 330 :  | 330 :   | 330 :   | 331 :   | 331 :   | 332 :   | 332 :   | 333 :   | 333 :   | 334 :   | 334 :   | 335 :   | 335 :   | 336 :   |
| Уоп | : 9.78 : | 9.81 :  | 9.89 :  | 9.96 :  | 10.02 : | 10.09 : | 10.15 : | 10.28 : | 10.34 : | 10.40 : | 10.45 : | 10.50 : | 10.55 : | 10.60 : |
| y=  | -7:      | -8:     | -10:    | -12:    | -14:    | -15:    | -17:    | -18:    | -20:    | -21:    | -23:    | -24:    | -26:    | -27:    |
| x=  | 287:     | 285:    | 284:    | 282:    | 280:    | 278:    | 276:    | 275:    | 273:    | 271:    | 269:    | 267:    | 265:    | 262:    |
| Qc  | : 0.108: | 0.107:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.103:  |
| Cc  | : 0.538: | 0.537:  | 0.533:  | 0.532:  | 0.530:  | 0.528:  | 0.526:  | 0.525:  | 0.523:  | 0.521:  | 0.520:  | 0.519:  | 0.518:  | 0.516:  |
| Фоп | : 336 :  | 337 :   | 337 :   | 338 :   | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 340 :   | 341 :   | 341 :   | 342 :   | 342 :   | 343 :   |
| Уоп | :10.71 : | 10.78 : | 10.80 : | 10.90 : | 10.94 : | 10.98 : | 11.02 : | 11.06 : | 11.09 : | 11.13 : | 11.16 : | 11.19 : | 11.21 : | 11.24 : |
| y=  | -29:     | -30:    | -31:    | -32:    | -33:    | -34:    | -35:    | -36:    | -36:    | -37:    | -38:    | -38:    | -39:    | -39:    |
| x=  | 258:     | 256:    | 254:    | 252:    | 249:    | 247:    | 245:    | 242:    | 240:    | 238:    | 235:    | 233:    | 230:    | 228:    |
| Qc  | : 0.103: | 0.103:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  |
| Cc  | : 0.514: | 0.513:  | 0.512:  | 0.512:  | 0.511:  | 0.511:  | 0.509:  | 0.510:  | 0.508:  | 0.509:  | 0.508:  | 0.509:  | 0.508:  | 0.509:  |
| Фоп | : 344 :  | 344 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 346 :   | 347 :   | 347 :   | 348 :   | 348 :   | 349 :   | 349 :   | 350 :   | 350 :   |
| Уоп | :11.28 : | 11.30 : | 11.32 : | 11.34 : | 11.35 : | 11.37 : | 11.38 : | 11.39 : | 11.40 : | 11.40 : | 11.41 : | 11.41 : | 11.41 : | 11.41 : |
| y=  | -40:     | -40:    | -45:    | -50:    | -50:    | -50:    | -50:    | -51:    | -50:    | -50:    | -50:    | -50:    | -50:    | -49:    |
| x=  | 223:     | 221:    | 163:    | 105:    | 104:    | 101:    | 99:     | 96:     | 94:     | 91:     | 89:     | 86:     | 84:     | 81:     |



Qc : 0.102: 0.102: 0.101: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093:  
 Cc : 0.509: 0.508: 0.504: 0.477: 0.477: 0.476: 0.473: 0.474: 0.471: 0.470: 0.469: 0.468: 0.467: 0.467: 0.467:  
 Фоп: 351 : 352 : 3 : 14 : 15 : 15 : 16 : 16 : 17 : 17 : 18 : 18 : 19 : 19 :  
 Уоп:11.40 :11.40 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -49: -48: -47: -47: -46: -45: -45: -44: -43: -42: -41: -40: -39: -37: -36:  
 x= 77: 74: 72: 70: 67: 65: 62: 60: 58: 56: 53: 51: 49: 47: 45:  
 ~~~~~

Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:  
 Cc : 0.465: 0.466: 0.464: 0.465: 0.463: 0.464: 0.463: 0.464: 0.463: 0.464: 0.463: 0.464: 0.463: 0.463: 0.465:  
 Фоп: 20 : 20 : 20 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -35: -34: -32: -31: -29: -28: -26: -25: -23: -21: -19: -18: -16: -14: -12:  
 x= 43: 41: 39: 37: 35: 33: 31: 29: 27: 26: 24: 22: 21: 19: 17:  
 ~~~~~

Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096:  
 Cc : 0.464: 0.466: 0.465: 0.467: 0.467: 0.468: 0.469: 0.469: 0.471: 0.470: 0.473: 0.473: 0.476: 0.477: 0.478:  
 Фоп: 26 : 27 : 27 : 28 : 28 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -10: -8: -6: -4: -2: 0: 2: 5: 7: 9: 11: 14: 16: 18: 21:  
 x= 16: 14: 13: 12: 10: 9: 8: 7: 6: 5: 4: 3: 2: 1: 1:  
 ~~~~~

Qc : 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102:  
 Cc : 0.480: 0.481: 0.483: 0.483: 0.487: 0.488: 0.490: 0.492: 0.494: 0.497: 0.497: 0.502: 0.503: 0.506: 0.509:  
 Фоп: 33 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 37 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 39 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.88 :11.83 :11.78 :11.65 :11.65 :11.53 :11.53 :11.39 :  
 ~~~~~

y= 23: 25: 28: 30: 33: 35: 37: 133: 228: 324: 326: 329: 331: 333:  
 x= -0: -1: -1: -2: -2: -3: -3: -15: -26: -38: -38: -38: -38: -38:  
 ~~~~~

Qc : 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.134: 0.146: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124:  
 Cc : 0.511: 0.515: 0.517: 0.521: 0.524: 0.527: 0.531: 0.672: 0.731: 0.635: 0.630: 0.628: 0.624: 0.622:  
 Фоп: 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 42 : 61 : 87 : 111 : 112 : 112 : 113 : 113 :  
 Уоп:11.33 :11.27 :11.21 :11.14 :11.07 :11.00 :10.92 : 8.29 : 7.50 : 8.87 : 8.94 : 9.00 : 9.04 : 9.08 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1897392 доли ПДКмр |  
 | 0.9486961 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.  
 и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.    | И-Ист.    | И-Ист.  | И-Ист.         |
| 1      | 6006   | П1     | 0.4254 | 0.1897392 | 100.00    | 100.00  | 0.446025461    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип    | Н      | D      | Wo     | V1     | T      | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alfa   | F      | КР     | Ди     | Выброс    |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.    |
| 6006   | П1     | 2.0    |        |        |        | 0.0    | 179.35 | 240.06 | 5.00   | 5.00   | 0.00   | 1.0    | 1.00   | 0      | 0.0805800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-                                      | Ист.- | -----              | ---- | [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                         | 6006  | 0.080580           | П1   | 2.398365    | 0.50        | 11.4       |
| ~~~~~                                     |       |                    |      |             |             |            |
| Суммарный Мq=                             |       | 0.080580 г/с       |      |             |             |            |
| Сумма См по всем источникам =             |       | 2.398365 долей ПДК |      |             |             |            |
| -----                                     |       |                    |      |             |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.50 м/с           |      |             |             |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259  
 размеры: длина(по X)= 1274, ширина(по Y)= 980, шаг сетки= 98  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -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= 749 : Y-строка 1 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)                                   |  |
| -----                                                                                                  |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| -----                                                                                                  |  |
| Qc : 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: |  |
| Cc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: |  |
| -----                                                                                                  |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 651 : Y-строка 2 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)                                   |  |
| -----                                                                                                  |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| -----                                                                                                  |  |
| Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.047: 0.050: 0.050: 0.046: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: |  |
| Cc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.056: 0.060: 0.060: 0.055: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: |  |
| -----                                                                                                  |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 553 : Y-строка 3 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)                                   |  |
| -----                                                                                                  |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| -----                                                                                                  |  |
| Qc : 0.021: 0.027: 0.034: 0.043: 0.054: 0.064: 0.071: 0.070: 0.063: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: |  |
| Cc : 0.026: 0.032: 0.041: 0.052: 0.065: 0.077: 0.085: 0.084: 0.075: 0.062: 0.050: 0.039: 0.031: 0.025: |  |
| Фоп: 116 : 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| -----                                                                                                  |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)                                   |  |
| -----                                                                                                  |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| -----                                                                                                  |  |
| Qc : 0.024: 0.030: 0.040: 0.053: 0.070: 0.090: 0.107: 0.106: 0.086: 0.067: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023: |  |
| Cc : 0.028: 0.036: 0.048: 0.063: 0.084: 0.108: 0.129: 0.127: 0.104: 0.080: 0.060: 0.045: 0.035: 0.027: |  |
| Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 195 : 216 : 230 : 239 : 244 : 249 : 252 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.03 : 8.17 : 8.36 :10.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| -----                                                                                                  |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 357 : Y-строка 5 Cmax= 0.219 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)                                   |  |
| -----                                                                                                  |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| -----                                                                                                  |  |
| Qc : 0.025: 0.033: 0.045: 0.062: 0.087: 0.134: 0.219: 0.204: 0.123: 0.082: 0.058: 0.042: 0.031: 0.024: |  |
| Cc : 0.030: 0.040: 0.054: 0.074: 0.104: 0.161: 0.263: 0.244: 0.148: 0.098: 0.070: 0.051: 0.038: 0.029: |  |
| Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 206 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 : 260 :               |  |



Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.46 : 6.22 : 2.89 : 3.32 : 6.92 :11.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 6 Стах= 0.980 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=115)  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.026: 0.034: 0.047: 0.066: 0.098: 0.186: 0.980: 0.655: 0.160: 0.091: 0.062: 0.044: 0.033: 0.025:  
 Cc : 0.031: 0.041: 0.056: 0.079: 0.117: 0.223: 1.176: 0.786: 0.192: 0.109: 0.075: 0.053: 0.039: 0.030:  
 Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 3.89 : 0.74 : 0.86 : 4.86 : 9.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 161 : Y-строка 7 Стах= 0.368 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 27)  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.026: 0.034: 0.046: 0.064: 0.092: 0.157: 0.368: 0.315: 0.140: 0.086: 0.060: 0.043: 0.032: 0.024:  
 Cc : 0.031: 0.040: 0.055: 0.077: 0.111: 0.188: 0.442: 0.378: 0.169: 0.103: 0.072: 0.052: 0.038: 0.029:  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 27 : 324 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.70 : 5.04 : 1.12 : 1.27 : 5.89 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.024: 0.031: 0.042: 0.057: 0.077: 0.104: 0.134: 0.130: 0.099: 0.073: 0.054: 0.040: 0.030: 0.023:  
 Cc : 0.029: 0.038: 0.050: 0.068: 0.092: 0.125: 0.161: 0.156: 0.118: 0.087: 0.064: 0.048: 0.036: 0.028:  
 Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 13 : 342 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.48 : 6.24 : 6.51 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -35 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.060: 0.073: 0.082: 0.081: 0.071: 0.057: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021:  
 Cc : 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.072: 0.088: 0.098: 0.097: 0.085: 0.069: 0.054: 0.042: 0.032: 0.026:  
 Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.17 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.020: 0.025: 0.030: 0.038: 0.045: 0.053: 0.057: 0.057: 0.052: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:  
 Cc : 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.055: 0.063: 0.069: 0.068: 0.062: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023:  
 Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -231 : Y-строка 11 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)  
 x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 139.0 м, Y= 259.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9796048 доли ПДКмр |  
 | 1.1755259 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |           |          |                |          |          |
|-------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------|----------------|----------|----------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %  | Коэфф. влияния | b=C/M    |          |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М(Мг)  | доли ПДК  | доли ПДК  | доли ПДК | доли ПДК       | доли ПДК | доли ПДК |
| 1                 | 6006 | П1   | 0.0806 | 0.9796048 | 100.00    | 100.00   | 12.1569223     |          |          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
 Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 188 м; Y= 259 |  
 | Длина и ширина : L= 1274 м; B= 980 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 98 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 1    |
| 2-  | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.047 | 0.050 | 0.050 | 0.046 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 2    |
| 3-  | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.043 | 0.054 | 0.064 | 0.071 | 0.070 | 0.063 | 0.052 | 0.041 | 0.033 | 0.026 | 0.021 | 3    |
| 4-  | 0.024 | 0.030 | 0.040 | 0.053 | 0.070 | 0.090 | 0.107 | 0.106 | 0.086 | 0.067 | 0.050 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 4    |
| 5-  | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.062 | 0.087 | 0.134 | 0.219 | 0.204 | 0.123 | 0.082 | 0.058 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | 5    |
| 6-С | 0.026 | 0.034 | 0.047 | 0.066 | 0.098 | 0.186 | 0.980 | 0.655 | 0.160 | 0.091 | 0.062 | 0.044 | 0.033 | 0.025 | С- 6 |
| 7-  | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.064 | 0.092 | 0.157 | 0.368 | 0.315 | 0.140 | 0.086 | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.024 | 7    |
| 8-  | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.057 | 0.077 | 0.104 | 0.134 | 0.130 | 0.099 | 0.073 | 0.054 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 8    |
| 9-  | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.060 | 0.073 | 0.082 | 0.081 | 0.071 | 0.057 | 0.045 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 9    |
| 10- | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.057 | 0.057 | 0.052 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 10   |
| 11- | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.041 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.9796048 долей ПДКмр  
 = 1.1755259 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 139.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 259.0 м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 333:    | 336:    | 338:    | 341:    | 343:    | 346:    | 348:    | 351:    | 353:    | 355:    | 358:    | 360:    | 363:    | 365:    | 367:    |
| x=   | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -37:    | -37:    | -36:    | -36:    | -35:    | -35:    | -34:    | -33:    |
| Qc : | 0.098:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  |
| Cc : | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  |
| Фоп: | 113 :   | 114 :   | 114 :   | 115 :   | 115 :   | 116 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 118 :   | 119 :   | 119 :   | 120 :   | 120 :   | 121 :   |
| Уоп: | 9.08 :  | 9.12 :  | 9.16 :  | 9.21 :  | 9.26 :  | 9.31 :  | 9.36 :  | 9.38 :  | 9.47 :  | 9.47 :  | 9.47 :  | 9.57 :  | 9.58 :  | 9.58 :  | 9.68 :  |
| y=   | 370:    | 372:    | 374:    | 376:    | 379:    | 381:    | 383:    | 428:    | 430:    | 432:    | 434:    | 436:    | 438:    | 440:    | 442:    |
| x=   | -32:    | -31:    | -30:    | -29:    | -28:    | -27:    | -26:    | -1:     | -0:     | 1:      | 3:      | 4:      | 5:      | 7:      | 8:      |
| Qc : | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  |
| Cc : | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.104:  |
| Фоп: | 121 :   | 122 :   | 123 :   | 123 :   | 124 :   | 124 :   | 125 :   | 136 :   | 137 :   | 137 :   | 138 :   | 138 :   | 139 :   | 139 :   | 140 :   |
| Уоп: | 9.68 :  | 9.68 :  | 9.68 :  | 9.70 :  | 9.78 :  | 9.78 :  | 9.78 :  | 10.33 : | 10.36 : | 10.39 : | 10.42 : | 10.44 : | 10.47 : | 10.49 : | 10.51 : |
| y=   | 444:    | 446:    | 448:    | 450:    | 451:    | 453:    | 455:    | 456:    | 458:    | 459:    | 461:    | 462:    | 463:    | 465:    | 466:    |
| x=   | 10:     | 12:     | 13:     | 15:     | 17:     | 18:     | 20:     | 22:     | 24:     | 26:     | 28:     | 30:     | 32:     | 34:     | 36:     |
| Qc : | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  |
| Cc : | 0.104:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  |
| Фоп: | 140 :   | 141 :   | 141 :   | 142 :   | 142 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :   | 144 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   | 147 :   | 148 :   |
| Уоп: | 10.53 : | 10.55 : | 10.56 : | 10.58 : | 10.59 : | 10.60 : | 10.62 : | 10.63 : | 10.63 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.63 : |
| y=   | 467:    | 468:    | 469:    | 470:    | 471:    | 472:    | 473:    | 474:    | 475:    | 475:    | 476:    | 477:    | 477:    | 478:    | 478:    |
| x=   | 38:     | 41:     | 43:     | 45:     | 47:     | 50:     | 52:     | 54:     | 56:     | 59:     | 61:     | 64:     | 66:     | 68:     | 71:     |
| Qc : | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.088:  |
| Cc : | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  |





Фоп: 148 : 149 : 149 : 150 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 : 154 : 154 : 155 : 155 :  
Уоп:10.63 :10.62 :10.60 :10.59 :10.58 :10.57 :10.55 :10.53 :10.51 :10.49 :10.47 :10.45 :10.42 :10.39 :10.37 :  
~~~~~

y= 478: 479: 479: 479: 479: 479: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 479: 479: 479:  
x= 73: 76: 78: 81: 83: 85: 178: 271: 272: 275: 277: 280: 282: 285: 287:  
Qc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.097: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
Cc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.116: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105:  
Фоп: 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 180 : 201 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 :  
Уоп:10.33 :10.24 :10.20 :10.16 :10.13 :10.09 : 9.20 :10.09 :10.10 :10.14 :10.18 :10.28 :10.31 :10.35 :10.38 :  
~~~~~

y= 478: 478: 477: 477: 476: 475: 475: 474: 473: 472: 471: 470: 469: 468: 467:  
x= 289: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 308: 311: 313: 315: 317: 319: 322:  
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.086:  
Cc : 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:  
Фоп: 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 :  
Уоп:10.40 :10.43 :10.46 :10.48 :10.50 :10.52 :10.54 :10.55 :10.57 :10.58 :10.59 :10.60 :10.62 :10.63 :10.63 :  
~~~~~

y= 465: 464: 463: 461: 460: 458: 457: 455: 454: 452: 450: 448: 447: 445: 443:  
x= 324: 326: 328: 330: 332: 334: 336: 337: 339: 341: 343: 345: 346: 348: 349:  
Qc : 0.085: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:  
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104:  
Фоп: 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 :  
Уоп:10.64 :10.64 :10.64 :10.64 :10.63 :10.63 :10.62 :10.60 :10.60 :10.58 :10.57 :10.56 :10.54 :10.52 :10.50 :  
~~~~~

y= 441: 439: 437: 435: 433: 431: 429: 427: 424: 422: 420: 418: 415: 413: 411:  
x= 351: 352: 354: 355: 356: 358: 359: 360: 361: 362: 363: 364: 365: 366: 367:  
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091:  
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109:  
Фоп: 220 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 :  
Уоп:10.48 :10.46 :10.43 :10.41 :10.38 :10.35 :10.32 :10.22 :10.18 :10.14 :10.10 :10.06 :10.02 : 9.97 : 9.93 :  
~~~~~

y= 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379: 377: 374:  
x= 368: 368: 369: 369: 370: 370: 371: 371: 371: 371: 372: 372: 372: 372: 372:  
Qc : 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099:  
Cc : 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119:  
Фоп: 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 235 : 235 :  
Уоп: 9.88 : 9.82 : 9.77 : 9.70 : 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.38 : 9.32 : 9.24 : 9.16 : 9.10 : 9.04 : 8.98 :  
~~~~~

y= 372: 370: 367: 365: 362: 282: 202: 122: 41: 39: 37: 34: 32: 29: 27:  
x= 371: 371: 371: 371: 370: 355: 340: 325: 310: 310: 309: 309: 308: 307: 307:  
Qc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.103: 0.103: 0.134: 0.150: 0.129: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093:  
Cc : 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.161: 0.180: 0.154: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112:  
Фоп: 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 257 : 283 : 309 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 :  
Уоп: 8.89 : 8.79 : 8.69 : 8.66 : 8.57 : 6.21 : 5.38 : 6.57 : 9.13 : 9.21 : 9.31 : 9.38 : 9.47 : 9.58 : 9.68 :  
~~~~~

y= 25: 22: 20: 18: 16: 14: 11: 9: 7: 5: 3: 1: -1: -3: -5:  
x= 306: 305: 304: 303: 302: 301: 300: 298: 297: 296: 295: 293: 292: 290: 289:  
Qc : 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085:  
Cc : 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103:  
Фоп: 330 : 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 335 : 335 : 336 :  
Уоп: 9.78 : 9.81 : 9.89 : 9.96 :10.02 :10.09 :10.15 :10.28 :10.34 :10.40 :10.45 :10.50 :10.55 :10.60 :10.67 :  
~~~~~

y= -7: -8: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -20: -21: -23: -24: -26: -27: -28:  
x= 287: 285: 284: 282: 280: 278: 276: 275: 273: 271: 269: 267: 265: 262: 260:  
Qc : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
Фоп: 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 :  
Уоп:10.71 :10.78 :10.80 :10.90 :10.94 :10.98 :11.02 :11.06 :11.09 :11.13 :11.16 :11.19 :11.21 :11.24 :11.26 :  
~~~~~

y= -29: -30: -31: -32: -33: -34: -35: -36: -36: -37: -38: -38: -39: -39: -40:  
x= 258: 256: 254: 252: 249: 247: 245: 242: 240: 238: 235: 233: 230: 228: 226:  
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 348 : 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 :  
Уоп:11.28 :11.30 :11.32 :11.34 :11.35 :11.37 :11.38 :11.39 :11.40 :11.40 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :  
~~~~~

y= -40: -40: -45: -50: -50: -50: -50: -51: -50: -50: -50: -50: -50: -49: -49:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      223:    221:    163:    105:    104:    101:    99:    96:    94:    91:    89:    86:    84:    81:    79:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.096: 0.096: 0.095: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:
Фоп: 351 : 352 : 3 : 14 : 15 : 15 : 16 : 16 : 16 : 17 : 17 : 18 : 18 : 19 : 19 :
Уоп:11.40 :11.40 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -49:    -48:    -47:    -47:    -46:    -45:    -45:    -44:    -43:    -42:    -41:    -40:    -39:    -37:    -36:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      77:    74:    72:    70:    67:    65:    62:    60:    58:    56:    53:    51:    49:    47:    45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.073: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп: 20 : 20 : 20 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -35:    -34:    -32:    -31:    -29:    -28:    -26:    -25:    -23:    -21:    -19:    -18:    -16:    -14:    -12:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      43:    41:    39:    37:    35:    33:    31:    29:    27:    26:    24:    22:    21:    19:    17:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091:
Фоп: 26 : 27 : 27 : 28 : 28 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -10:    -8:    -6:    -4:    -2:    0:    2:    5:    7:    9:    11:    14:    16:    18:    21:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      16:    14:    13:    12:    10:    9:    8:    7:    6:    5:    4:    3:    2:    1:    1:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080:
Cc : 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096:
Фоп: 33 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 39 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.88 :11.83 :11.78 :11.65 :11.65 :11.53 :11.53 :11.39 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      23:    25:    28:    30:    33:    35:    37:    133:    228:    324:    326:    329:    331:    333:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      -0:    -1:    -1:    -2:    -2:    -3:    -3:    -15:    -26:    -38:    -38:    -38:    -38:    -38:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.106: 0.115: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098:
Cc : 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.127: 0.138: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118:
Фоп: 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 42 : 61 : 87 : 111 : 112 : 112 : 113 : 113 :
Уоп:11.33 :11.27 :11.21 :11.14 :11.07 :11.00 :10.92 : 8.29 : 7.50 : 8.87 : 8.94 : 9.00 : 9.04 : 9.08 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1497530 доли ПДКмр |  
| 0.1797037 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
1	6006	П1	0.0806	0.1497530	100.00	100.00	1.8584393

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6005	П1	2.0				0.0	150.73	254.47	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	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 :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
-Ист.-	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6001	П1	3.0			0.0		144.14	277.00	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	3.605400
6002	П1	2.0			0.0		186.02	297.52	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	1.375000
6003	П1	2.0			0.0		178.20	277.39	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0301700
6004	П1	2.5			0.0		179.41	386.74	150.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0582000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	---[м]	
1	6001	3.605400	П1	0.165615	0.50	265.0	
2	6002	1.375000	П1	0.064774	0.50	262.2	
3	6003	0.030170	П1	0.001421	0.50	262.2	
4	6004	0.058200	П1	0.002707	0.50	263.6	
~~~~~							
Суммарный Мq=		5.068770 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.234518 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259

размеры: длина (по X)= 1274, ширина (по Y)= 980, шаг сетки= 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 749 : Y-строка 1 Смах= 0.189 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=178)

x= -449	: -351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:
-----													
Qс :	0.132:	0.145:	0.158:	0.169:	0.179:	0.186:	0.189:	0.188:	0.183:	0.174:	0.163:	0.150:	0.138:
Сс :	0.040:	0.044:	0.047:	0.051:	0.054:	0.056:	0.057:	0.056:	0.055:	0.052:	0.049:	0.045:	0.037:
Фоп:	128 :	133 :	139 :	146 :	155 :	166 :	178 :	190 :	201 :	211 :	219 :	225 :	231 :
Uоп:	0.66 :	0.64 :	0.62 :	0.60 :	0.58 :	0.59 :	0.57 :	0.56 :	0.58 :	0.60 :	0.61 :	0.63 :	0.65 :
~~~~~													
Ви :	0.095:	0.104:	0.113:	0.121:	0.127:	0.132:	0.134:	0.133:	0.128:	0.122:	0.114:	0.105:	0.096:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.035:	0.039:	0.042:	0.046:	0.049:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.049:	0.046:	0.043:	0.039:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
~~~~~													

y= 651 : Y-строка 2 Смах= 0.209 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=177)

x= -449	: -351:	-253:	-155:	-57:	41:	139:	237:	335:	433:	531:	629:	727:	825:
-----													
Qс :	0.142:	0.157:	0.172:	0.185:	0.197:	0.205:	0.209:	0.208:	0.202:	0.192:	0.178:	0.163:	0.148:
~~~~~													



Сс : 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.059: 0.062: 0.063: 0.063: 0.061: 0.058: 0.053: 0.049: 0.044: 0.040:  
 Фоп: 121 : 126 : 132 : 140 : 150 : 163 : 177 : 192 : 205 : 217 : 226 : 232 : 237 : 241 :  
 Уоп: 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.101: 0.112: 0.123: 0.133: 0.141: 0.147: 0.148: 0.147: 0.141: 0.134: 0.124: 0.114: 0.103: 0.093:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.054: 0.051: 0.047: 0.042: 0.038:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 553 : Y-строка 3 Стах= 0.226 долей ПДК (x= 237.0; напр.ветра=197)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.150: 0.167: 0.184: 0.200: 0.213: 0.222: 0.226: 0.226: 0.220: 0.208: 0.192: 0.174: 0.157: 0.140:  
 Сс : 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.067: 0.068: 0.068: 0.066: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.042:  
 Фоп: 114 : 118 : 123 : 131 : 142 : 157 : 176 : 197 : 213 : 227 : 234 : 240 : 245 : 248 :  
 Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.51 : 0.52 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.60 : 0.62 : 0.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.108: 0.120: 0.132: 0.144: 0.154: 0.160: 0.162: 0.161: 0.155: 0.145: 0.134: 0.121: 0.109: 0.098:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.059: 0.061: 0.061: 0.062: 0.059: 0.055: 0.050: 0.045: 0.040:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 455 : Y-строка 4 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 335.0; напр.ветра=226)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.156: 0.175: 0.194: 0.212: 0.226: 0.214: 0.190: 0.209: 0.231: 0.221: 0.202: 0.183: 0.163: 0.145:  
 Сс : 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.068: 0.064: 0.057: 0.063: 0.069: 0.066: 0.061: 0.055: 0.049: 0.044:  
 Фоп: 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 146 : 175 : 205 : 226 : 238 : 245 : 250 : 253 : 256 :  
 Уоп: 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.112: 0.126: 0.140: 0.153: 0.164: 0.155: 0.145: 0.156: 0.165: 0.155: 0.141: 0.127: 0.114: 0.101:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.041: 0.046: 0.052: 0.057: 0.060: 0.056: 0.044: 0.051: 0.063: 0.063: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 357 : Y-строка 5 Стах= 0.228 долей ПДК (x= 433.0; напр.ветра=255)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.160: 0.180: 0.201: 0.220: 0.224: 0.152: 0.060: 0.124: 0.215: 0.228: 0.209: 0.188: 0.167: 0.149:  
 Сс : 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.067: 0.046: 0.018: 0.037: 0.064: 0.068: 0.063: 0.056: 0.050: 0.045:  
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 109 : 123 : 174 : 228 : 248 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 :  
 Уоп: 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.115: 0.129: 0.144: 0.158: 0.160: 0.107: 0.058: 0.104: 0.160: 0.161: 0.146: 0.131: 0.117: 0.104:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.042: 0.048: 0.054: 0.059: 0.062: 0.044: 0.002: 0.020: 0.054: 0.064: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 259 : Y-строка 6 Стах= 0.227 долей ПДК (x= 433.0; напр.ветра=275)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.161: 0.181: 0.202: 0.223: 0.224: 0.136: 0.016: 0.079: 0.203: 0.227: 0.209: 0.188: 0.168: 0.149:  
 Сс : 0.048: 0.054: 0.061: 0.067: 0.067: 0.041: 0.005: 0.024: 0.061: 0.068: 0.063: 0.057: 0.050: 0.045:  
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 78 : 48 : 283 : 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп: 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.116: 0.130: 0.146: 0.161: 0.158: 0.085: 0.015: 0.074: 0.153: 0.162: 0.147: 0.132: 0.117: 0.104:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.064: 0.050: 0.001: 0.005: 0.049: 0.063: 0.059: 0.054: 0.048: 0.042:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 161 : Y-строка 7 Стах= 0.231 долей ПДК (x= -57.0; напр.ветра= 60)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.159: 0.179: 0.199: 0.219: 0.231: 0.196: 0.135: 0.162: 0.219: 0.222: 0.204: 0.185: 0.165: 0.147:  
 Сс : 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.069: 0.059: 0.041: 0.048: 0.066: 0.067: 0.061: 0.055: 0.050: 0.044:  
 Фоп: 79 : 76 : 73 : 69 : 60 : 43 : 8 : 326 : 304 : 294 : 289 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 0.62 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.61 : 0.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.115: 0.129: 0.143: 0.158: 0.164: 0.133: 0.093: 0.123: 0.161: 0.158: 0.144: 0.130: 0.116: 0.103:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.042: 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.060: 0.040: 0.036: 0.055: 0.061: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~





y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 27)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -449  | -351  | -253  | -155  | -57   | 41    | 139   | 237   | 335   | 433   | 531   | 629   | 727   | 825   |
| Qc  | 0.154 | 0.172 | 0.191 | 0.209 | 0.225 | 0.230 | 0.223 | 0.224 | 0.224 | 0.212 | 0.196 | 0.178 | 0.160 | 0.143 |
| Cc  | 0.046 | 0.052 | 0.057 | 0.063 | 0.068 | 0.069 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.064 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 0.043 |
| Фоп | 70    | 66    | 62    | 55    | 44    | 27    | 4     | 340   | 321   | 309   | 301   | 295   | 291   | 288   |
| Уоп | 0.63  | 0.60  | 0.59  | 0.59  | 0.54  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.52  | 0.54  | 0.56  | 0.59  | 0.62  | 0.65  |
| Ви  | 0.111 | 0.124 | 0.137 | 0.150 | 0.162 | 0.164 | 0.160 | 0.161 | 0.161 | 0.150 | 0.138 | 0.125 | 0.112 | 0.100 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви  | 0.041 | 0.045 | 0.051 | 0.056 | 0.060 | 0.062 | 0.059 | 0.059 | 0.060 | 0.058 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.040 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

y= -35 : Y-строка 9 Стах= 0.220 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 3)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -449  | -351  | -253  | -155  | -57   | 41    | 139   | 237   | 335   | 433   | 531   | 629   | 727   | 825   |
| Qc  | 0.147 | 0.163 | 0.179 | 0.195 | 0.208 | 0.217 | 0.220 | 0.217 | 0.209 | 0.198 | 0.183 | 0.168 | 0.152 | 0.136 |
| Cc  | 0.044 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.062 | 0.065 | 0.066 | 0.065 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.041 |
| Фоп | 62    | 58    | 52    | 44    | 33    | 20    | 3     | 346   | 331   | 320   | 310   | 304   | 299   | 296   |
| Уоп | 0.64  | 0.61  | 0.59  | 0.59  | 0.55  | 0.54  | 0.53  | 0.53  | 0.54  | 0.56  | 0.58  | 0.60  | 0.63  | 0.65  |
| Ви  | 0.106 | 0.117 | 0.129 | 0.140 | 0.150 | 0.156 | 0.158 | 0.155 | 0.149 | 0.140 | 0.130 | 0.118 | 0.107 | 0.096 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви  | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.058 | 0.057 | 0.055 | 0.050 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.034 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 2)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -449  | -351  | -253  | -155  | -57   | 41    | 139   | 237   | 335   | 433   | 531   | 629   | 727   | 825   |
| Qc  | 0.138 | 0.152 | 0.166 | 0.179 | 0.190 | 0.197 | 0.199 | 0.198 | 0.191 | 0.182 | 0.169 | 0.156 | 0.142 | 0.129 |
| Cc  | 0.041 | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 |
| Фоп | 55    | 51    | 44    | 37    | 27    | 15    | 2     | 349   | 337   | 326   | 318   | 311   | 306   | 302   |
| Уоп | 0.65  | 0.63  | 0.61  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.56  | 0.57  | 0.59  | 0.60  | 0.62  | 0.65  | 0.67  |
| Ви  | 0.099 | 0.109 | 0.119 | 0.129 | 0.136 | 0.142 | 0.143 | 0.142 | 0.136 | 0.129 | 0.120 | 0.110 | 0.100 | 0.091 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви  | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | 0.049 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

y= -231 : Y-строка 11 Стах= 0.179 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 2)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -449  | -351  | -253  | -155  | -57   | 41    | 139   | 237   | 335   | 433   | 531   | 629   | 727   | 825   |
| Qc  | 0.128 | 0.140 | 0.151 | 0.162 | 0.171 | 0.177 | 0.179 | 0.178 | 0.173 | 0.165 | 0.154 | 0.143 | 0.132 | 0.120 |
| Cc  | 0.038 | 0.042 | 0.045 | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.054 | 0.053 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.036 |
| Фоп | 50    | 45    | 38    | 31    | 22    | 13    | 2     | 351   | 341   | 332   | 324   | 317   | 312   | 308   |
| Уоп | 0.67  | 0.65  | 0.63  | 0.61  | 0.60  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.61  | 0.62  | 0.64  | 0.66  | 0.68  |
| Ви  | 0.092 | 0.101 | 0.109 | 0.117 | 0.123 | 0.127 | 0.128 | 0.127 | 0.123 | 0.117 | 0.110 | 0.102 | 0.093 | 0.085 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви  | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -57.0 м, Y= 161.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2313093 доли ПДКмр  
0.0693928 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                    |               |                |               |               |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|--------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в %          | Сумма %       | Коэфф. влияния | b=C/M         |               |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Mg) | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК]      | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК]  | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] |
| 1                           | 6001 | П1   | 3.6054  | 0.1643568     | 71.05              | 71.05         | 0.045586273    |               |               |
| 2                           | 6002 | П1   | 1.3750  | 0.0637499     | 27.56              | 98.62         | 0.046363544    |               |               |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.2281066     | 98.62              |               |                |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0032026     | 1.38 (2 источника) |               |                |               |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 188 м; Y= 259 |  
| Длина и ширина : L= 1274 м; B= 980 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 98 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.132 | 0.145 | 0.158 | 0.169 | 0.179 | 0.186 | 0.189 | 0.188 | 0.183 | 0.174 | 0.163 | 0.150 | 0.138 | 0.125 | 1-   |
| 2-  | 0.142 | 0.157 | 0.172 | 0.185 | 0.197 | 0.205 | 0.209 | 0.208 | 0.202 | 0.192 | 0.178 | 0.163 | 0.148 | 0.133 | 2-   |
| 3-  | 0.150 | 0.167 | 0.184 | 0.200 | 0.213 | 0.222 | 0.226 | 0.226 | 0.220 | 0.208 | 0.192 | 0.174 | 0.157 | 0.140 | 3-   |
| 4-  | 0.156 | 0.175 | 0.194 | 0.212 | 0.226 | 0.214 | 0.190 | 0.209 | 0.231 | 0.221 | 0.202 | 0.183 | 0.163 | 0.145 | 4-   |
| 5-  | 0.160 | 0.180 | 0.201 | 0.220 | 0.224 | 0.152 | 0.060 | 0.124 | 0.215 | 0.228 | 0.209 | 0.188 | 0.167 | 0.149 | 5-   |
| 6-С | 0.161 | 0.181 | 0.202 | 0.223 | 0.224 | 0.136 | 0.016 | 0.079 | 0.203 | 0.227 | 0.209 | 0.188 | 0.168 | 0.149 | С- 6 |
| 7-  | 0.159 | 0.179 | 0.199 | 0.219 | 0.231 | 0.196 | 0.135 | 0.162 | 0.219 | 0.222 | 0.204 | 0.185 | 0.165 | 0.147 | 7-   |
| 8-  | 0.154 | 0.172 | 0.191 | 0.209 | 0.225 | 0.230 | 0.223 | 0.224 | 0.224 | 0.212 | 0.196 | 0.178 | 0.160 | 0.143 | 8-   |
| 9-  | 0.147 | 0.163 | 0.179 | 0.195 | 0.208 | 0.217 | 0.220 | 0.217 | 0.209 | 0.198 | 0.183 | 0.168 | 0.152 | 0.136 | 9-   |
| 10- | 0.138 | 0.152 | 0.166 | 0.179 | 0.190 | 0.197 | 0.199 | 0.198 | 0.191 | 0.182 | 0.169 | 0.156 | 0.142 | 0.129 | 10-  |
| 11- | 0.128 | 0.140 | 0.151 | 0.162 | 0.171 | 0.177 | 0.179 | 0.178 | 0.173 | 0.165 | 0.154 | 0.143 | 0.132 | 0.120 | 11-  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2313093 долей ПДКмр  
= 0.0693928 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -57.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 161.0 м

При опасном направлении ветра : 60 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:54

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |       |
|------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |       |
| ~~~~~                                    | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 333:   | 336:   | 338:   | 341:   | 343:   | 346:   | 348:   | 351:   | 353:   | 355:   | 358:   | 360:   | 363:   | 365:   | 367:   |
| x=   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -34:   | -33:   |
| Qс : | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: |
| Сс : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Фоп: | 105 :  | 105 :  | 106 :  | 107 :  | 108 :  | 108 :  | 109 :  | 110 :  | 110 :  | 111 :  | 112 :  | 112 :  | 113 :  | 114 :  | 114 :  |
| 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 : | 0.153: | 0.152: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.155: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 370:   | 372:   | 374:   | 376:   | 379:   | 381:   | 383:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   | 436:   | 438:   | 440:   | 442:   |



| x=   | -32:   | -31:   | -30:   | -29:   | -28:   | -27:   | -26:   | -1:    | -0:    | 1:     | 3:     | 4:     | 5:     | 7:     | 8:     |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: |
| Cc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 115 :  | 116 :  | 116 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  |
| 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 : | 0.155: | 0.156: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.156: | 0.158: | 0.159: | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.159: | 0.158: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.060: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.057: | 0.058: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| y=   | 444:   | 446:   | 448:   | 450:   | 451:   | 453:   | 455:   | 456:   | 458:   | 459:   | 461:   | 462:   | 463:   | 465:   | 466:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 10:    | 12:    | 13:    | 15:    | 17:    | 18:    | 20:    | 22:    | 24:    | 26:    | 28:    | 30:    | 32:    | 34:    | 36:    |
| Qc : | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.218: |
| Cc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  |
| 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 : | 0.159: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.159: | 0.159: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.057: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| y=   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 473:   | 474:   | 475:   | 475:   | 476:   | 477:   | 477:   | 478:   | 478:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 38:    | 41:    | 43:    | 45:    | 47:    | 50:    | 52:    | 54:    | 56:    | 59:    | 61:    | 64:    | 66:    | 68:    | 71:    |
| Qc : | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.216: |
| Cc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Фоп: | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  | 154 :  | 155 :  | 155 :  | 156 :  | 157 :  |
| 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 : | 0.160: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.160: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.159: | 0.159: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.055: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| y=   | 478:   | 479:   | 479:   | 479:   | 479:   | 479:   | 480:   | 480:   | 480:   | 480:   | 480:   | 480:   | 479:   | 479:   | 479:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 73:    | 76:    | 78:    | 81:    | 83:    | 85:    | 178:   | 271:   | 272:   | 275:   | 277:   | 280:   | 282:   | 285:   | 287:   |
| Qc : | 0.216: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.210: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.228: | 0.228: |
| Cc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Фоп: | 157 :  | 158 :  | 158 :  | 159 :  | 160 :  | 160 :  | 186 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  |
| 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 : | 0.158: | 0.159: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.164: | 0.165: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.053: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.060: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| y=   | 478:   | 478:   | 477:   | 477:   | 476:   | 475:   | 475:   | 474:   | 473:   | 472:   | 471:   | 470:   | 469:   | 468:   | 467:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 289:   | 292:   | 294:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 311:   | 313:   | 315:   | 317:   | 319:   | 322:   |
| Qc : | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: |
| Cc : | 0.068: | 0.068: | 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: |
| Фоп: | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  |
| 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 : | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.062: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| y=   | 465:   | 464:   | 463:   | 461:   | 460:   | 458:   | 457:   | 455:   | 454:   | 452:   | 450:   | 448:   | 447:   | 445:   | 443:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 324:   | 326:   | 328:   | 330:   | 332:   | 334:   | 336:   | 337:   | 339:   | 341:   | 343:   | 345:   | 346:   | 348:   | 349:   |
| Qc : | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: |
| Cc : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Фоп: | 222 :  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 225 :  | 226 :  | 226 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 230 :  | 230 :  |
| 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 : | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |



Ви : 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 441: 439: 437: 435: 433: 431: 429: 427: 424: 422: 420: 418: 415: 413: 411:  
x= 351: 352: 354: 355: 356: 358: 359: 360: 361: 362: 363: 364: 365: 366: 367:  
Qc : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:  
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Фоп: 231 : 231 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 237 : 237 : 238 : 238 : 239 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.165: 0.166: 0.165: 0.166:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379: 377: 374:  
x= 368: 368: 369: 369: 370: 370: 371: 371: 371: 371: 371: 372: 372: 372: 372:  
Qc : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229:  
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Фоп: 239 : 240 : 240 : 241 : 242 : 242 : 243 : 243 : 244 : 244 : 245 : 245 : 246 : 247 : 247 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.165: 0.166: 0.165: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 372: 370: 367: 365: 362: 282: 202: 122: 41: 39: 37: 34: 32: 29: 27:  
x= 371: 371: 371: 371: 370: 355: 340: 325: 310: 310: 309: 309: 308: 307: 307:  
Qc : 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.216: 0.214: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.065: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:  
Фоп: 248 : 248 : 249 : 249 : 250 : 270 : 294 : 314 : 327 : 328 : 328 : 328 : 329 : 329 : 330 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.160: 0.158: 0.162: 0.161: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.054: 0.053: 0.058: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= 25: 22: 20: 18: 16: 14: 11: 9: 7: 5: 3: 1: -1: -3: -5:  
x= 306: 305: 304: 303: 302: 301: 300: 298: 297: 296: 295: 293: 292: 290: 289:  
Qc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218:  
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 333 : 333 : 334 : 334 : 334 : 335 : 335 :  
Uоп: 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.158: 0.157: 0.157:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= -7: -8: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -20: -21: -23: -24: -26: -27: -28:  
x= 287: 285: 284: 282: 280: 278: 276: 275: 273: 271: 269: 267: 265: 262: 260:  
Qc : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217:  
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
Фоп: 336 : 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 341 :  
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.156: 0.157: 0.157: 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.156: 0.156:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= -29: -30: -31: -32: -33: -34: -35: -36: -36: -37: -38: -38: -39: -39: -40:  
x= 258: 256: 254: 252: 249: 247: 245: 242: 240: 238: 235: 233: 230: 228: 226:  
~~~~~



Qc	: 0.217:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.217:
Cc	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	346 :	346 :	347 :	347 :	348 :	348 :
Уоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
Ви	: 0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.155:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-40:	-40:	-45:	-50:	-50:	-50:	-50:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:
x=	223:	221:	163:	105:	104:	101:	99:	96:	94:	91:	89:	86:	84:	81:	79:
Qc	: 0.217:	0.217:	0.218:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:
Cc	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	348 :	349 :	359 :	9 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :	11 :	12 :	12 :	12 :	13 :
Уоп:	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	: 0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.156:	0.155:	0.156:	0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.155:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-49:	-48:	-47:	-47:	-46:	-45:	-45:	-44:	-43:	-42:	-41:	-40:	-39:	-37:	-36:
x=	77:	74:	72:	70:	67:	65:	62:	60:	58:	56:	53:	51:	49:	47:	45:
Qc	: 0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:
Cc	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	13 :	14 :	14 :	15 :	15 :	15 :	16 :	16 :	17 :	17 :	17 :	18 :	18 :	19 :	19 :
Уоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	: 0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-35:	-34:	-32:	-31:	-29:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-18:	-16:	-14:	-12:
x=	43:	41:	39:	37:	35:	33:	31:	29:	27:	26:	24:	22:	21:	19:	17:
Qc	: 0.217:	0.217:	0.217:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:
Cc	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	19 :	20 :	20 :	21 :	21 :	21 :	22 :	22 :	23 :	23 :	23 :	24 :	24 :	25 :	25 :
Уоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	: 0.156:	0.156:	0.157:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-10:	-8:	-6:	-4:	-2:	0:	2:	5:	7:	9:	11:	14:	16:	18:	21:
x=	16:	14:	13:	12:	10:	9:	8:	7:	6:	5:	4:	3:	2:	1:	1:
Qc	: 0.220:	0.220:	0.221:	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.223:	0.223:	0.223:	0.224:	0.224:	0.224:
Cc	: 0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Фоп:	25 :	26 :	26 :	27 :	27 :	27 :	28 :	28 :	28 :	29 :	29 :	29 :	30 :	30 :	30 :
Уоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
Ви	: 0.159:	0.158:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	23:	25:	28:	30:	33:	35:	37:	133:	228:	324:	326:	329:	331:	333:
x=	-0:	-1:	-1:	-2:	-2:	-3:	-3:	-15:	-26:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:
Qc	: 0.225:	0.225:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:	0.227:	0.229:	0.214:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.216:
Cc	: 0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	31 :	31 :	31 :	32 :	32 :	32 :	33 :	48 :	73 :	102 :	103 :	103 :	104 :	105 :
Уоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.163:	0.162:	0.147:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.064:	0.064:	0.061:	0.061:	0.062:	0.061:	0.061:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:





Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 360.2 м, Y= 426.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2311382 доли ПДКмр |  
| 0.0693415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С	б=C/M	
1	6001	П1	3.6054	0.1654724	71.59	71.59	0.045895725
2	6002	П1	1.3750	0.0633142	27.39	98.98	0.046046689
В сумме =			0.2287866	98.98			
Суммарный вклад остальных =			0.0023515	1.02 (2 источника)			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6006	П1	2.0				0.0	179.35	240.06	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2692400
6006	П1	2.0				0.0	179.35	240.06	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0484060

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$						
- 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	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]----
1	6006	1.443012	П1	0.239225	0.50	114.0
~~~~~						
Суммарный $Mq=$		1.443012 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $Cm$ по всем источникам =		0.239225 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259

размеры: длина (по X)= 1274, ширина (по Y)= 980, шаг сетки= 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 749	Y-строка 1 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.043	0.049	0.057	0.065	0.073	0.079	0.083	0.083	0.079	0.072	0.064	0.056	0.048	0.042
Фоп	129	134	140	147	155	165	175	186	197	206	215	221	227	232
Уоп	1.04	0.97	0.91	0.86	0.83	0.80	0.79	0.79	0.81	0.83	0.87	0.92	0.98	1.05
301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
y= 651	Y-строка 2 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.048	0.057	0.067	0.079	0.091	0.101	0.107	0.107	0.100	0.089	0.077	0.065	0.055	0.046
Фоп	123	128	134	141	150	161	174	188	201	212	221	228	233	238
Уоп	0.98	0.91	0.85	0.81	0.76	0.74	0.72	0.73	0.74	0.77	0.81	0.86	0.93	0.99
301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
y= 553	Y-строка 3 Смах= 0.141 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.053	0.064	0.078	0.095	0.114	0.131	0.141	0.140	0.128	0.110	0.092	0.076	0.062	0.051
Фоп	116	121	126	133	143	156	173	190	206	219	228	235	240	244
Уоп	0.94	0.87	0.81	0.76	0.71	0.67	0.65	0.65	0.68	0.71	0.76	0.82	0.88	0.95
301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
y= 455	Y-строка 4 Смах= 0.186 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.058	0.071	0.089	0.112	0.140	0.168	0.186	0.184	0.163	0.135	0.108	0.085	0.068	0.056
Фоп	109	112	116	123	132	147	169	195	216	230	239	244	249	252
Уоп	0.91	0.84	0.77	0.71	0.66	0.61	0.59	0.59	0.62	0.66	0.72	0.78	0.85	0.92
301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
y= 357	Y-строка 5 Смах= 0.235 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.061	0.076	0.098	0.126	0.164	0.205	0.235	0.232	0.198	0.157	0.121	0.093	0.073	0.059
Фоп	101	102	105	109	116	130	161	206	233	245	252	255	258	260
Уоп	0.89	0.81	0.75	0.68	0.62	0.59	0.53	0.54	0.57	0.63	0.69	0.76	0.83	0.90
301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
y= 259	Y-строка 6 Смах= 0.227 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 98)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.062	0.079	0.102	0.134	0.177	0.227	0.212	0.175	0.218	0.168	0.127	0.097	0.076	0.060
Фоп	92	92	93	93	95	98	115	252	263	266	267	268	268	268
Уоп	0.88	0.81	0.74	0.67	0.60	0.54	0.50	0.50	0.56	0.61	0.68	0.75	0.82	0.89
301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
y= 161	Y-строка 7 Смах= 0.237 долей ПДК (x= 237.0; напр.ветра=324)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.062	0.078	0.100	0.130	0.171	0.217	0.230	0.237	0.209	0.163	0.124	0.095	0.075	0.059
Фоп	83	82	80	77	72	60	27	324	297	287	283	280	278	277
Уоп	0.88	0.81	0.74	0.67	0.61	0.55	0.50	0.50	0.56	0.62	0.68	0.76	0.82	0.90
301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
y= 63	Y-строка 8 Смах= 0.205 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)													
x= -449	-351	-253	-155	-57	41	139	237	335	433	531	629	727	825	
Qc	0.059	0.073	0.093	0.118	0.150	0.183	0.205	0.203	0.177	0.144	0.113	0.089	0.071	0.057
Фоп	74	72	68	62	53	38	13	342	319	305	297	291	288	285



Уоп: 0.90 : 0.83 : 0.76 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.60 : 0.65 : 0.71 : 0.77 : 0.84 : 0.91 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -35 : Y-строка 9 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)  
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
Qc : 0.055: 0.067: 0.082: 0.102: 0.123: 0.144: 0.157: 0.156: 0.141: 0.120: 0.098: 0.079: 0.065: 0.053:  
Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :  
Уоп: 0.93 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.69 : 0.75 : 0.80 : 0.87 : 0.94 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)  
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
Qc : 0.050: 0.060: 0.071: 0.085: 0.099: 0.112: 0.119: 0.118: 0.110: 0.097: 0.082: 0.069: 0.058: 0.048:  
Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :  
Уоп: 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.85 : 0.91 : 0.98 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -231 : Y-строка 11 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)  
x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
Qc : 0.045: 0.052: 0.061: 0.070: 0.080: 0.087: 0.091: 0.091: 0.086: 0.078: 0.069: 0.059: 0.051: 0.043:  
Фоп: 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 :  
Уоп: 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.96 : 1.03 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 154 расчетных точках из 154.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 237.0 м, Y= 161.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2365564 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mg)	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]	-C [доли ПДК]
1	6006	П1	1.4430	0.2365564	100.00	100.00	0.163932651		
В сумме =				0.2365564	100.00				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	188 м;	Y=	259
Длина и ширина	L=	1274 м;	B=	980 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	98 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.043	0.049	0.057	0.065	0.073	0.079	0.083	0.083	0.079	0.072	0.064	0.056	0.048	0.042
2-	0.048	0.057	0.067	0.079	0.091	0.101	0.107	0.107	0.100	0.089	0.077	0.065	0.055	0.046
3-	0.053	0.064	0.078	0.095	0.114	0.131	0.141	0.140	0.128	0.110	0.092	0.076	0.062	0.051
4-	0.058	0.071	0.089	0.112	0.140	0.168	0.186	0.184	0.163	0.135	0.108	0.085	0.068	0.056
5-	0.061	0.076	0.098	0.126	0.164	0.205	0.235	0.232	0.198	0.157	0.121	0.093	0.073	0.059
6-С	0.062	0.079	0.102	0.134	0.177	0.227	0.121	0.175	0.218	0.168	0.127	0.097	0.076	0.060
7-	0.062	0.078	0.100	0.130	0.171	0.217	0.230	0.237	0.209	0.163	0.124	0.095	0.075	0.059
8-	0.059	0.073	0.093	0.118	0.150	0.183	0.205	0.203	0.177	0.144	0.113	0.089	0.071	0.057
9-	0.055	0.067	0.082	0.102	0.123	0.144	0.157	0.156	0.141	0.120	0.098	0.079	0.065	0.053



10-	0.050	0.060	0.071	0.085	0.099	0.112	0.119	0.118	0.110	0.097	0.082	0.069	0.058	0.048	-10
11-	0.045	0.052	0.061	0.070	0.080	0.087	0.091	0.091	0.086	0.078	0.069	0.059	0.051	0.043	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2365564  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 237.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 161.0 м  
 При опасном направлении ветра : 324 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 333:   | 336:   | 338:   | 341:   | 343:   | 346:   | 348:   | 351:   | 353:   | 355:   | 358:   | 360:   | 363:   | 365:   | 367:   |
| x=   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -34:   | -33:   |
| Qc : | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: |
| Фоп: | 113 :  | 114 :  | 114 :  | 115 :  | 115 :  | 116 :  | 116 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  |
| Уоп: | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 370:   | 372:   | 374:   | 376:   | 379:   | 381:   | 383:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   | 436:   | 438:   | 440:   | 442:   |
| x=   | -32:   | -31:   | -30:   | -29:   | -28:   | -27:   | -26:   | -1:    | -0:    | 1:     | 3:     | 4:     | 5:     | 7:     | 8:     |
| Qc : | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: |
| Фоп: | 121 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  | 125 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 444:   | 446:   | 448:   | 450:   | 451:   | 453:   | 455:   | 456:   | 458:   | 459:   | 461:   | 462:   | 463:   | 465:   | 466:   |
| x=   | 10:    | 12:    | 13:    | 15:    | 17:    | 18:    | 20:    | 22:    | 24:    | 26:    | 28:    | 30:    | 32:    | 34:    | 36:    |
| Qc : | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: |
| Фоп: | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 473:   | 474:   | 475:   | 475:   | 476:   | 477:   | 477:   | 478:   | 478:   |
| x=   | 38:    | 41:    | 43:    | 45:    | 47:    | 50:    | 52:    | 54:    | 56:    | 59:    | 61:    | 64:    | 66:    | 68:    | 71:    |
| Qc : | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.165: |
| Фоп: | 148 :  | 149 :  | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  | 154 :  | 154 :  | 155 :  | 155 :  |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 478:   | 479:   | 479:   | 479:   | 479:   | 479:   | 480:   | 480:   | 480:   | 480:   | 480:   | 479:   | 479:   | 479:   |        |
| x=   | 73:    | 76:    | 78:    | 81:    | 83:    | 85:    | 178:   | 271:   | 272:   | 275:   | 277:   | 280:   | 282:   | 285:   | 287:   |
| Qc : | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.175: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| Фоп: | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 158 :  | 158 :  | 159 :  | 180 :  | 201 :  | 201 :  | 202 :  | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 478:   | 478:   | 477:   | 477:   | 476:   | 475:   | 475:   | 474:   | 473:   | 472:   | 471:   | 470:   | 469:   | 468:   | 467:   |
| x=   | 289:   | 292:   | 294:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 311:   | 313:   | 315:   | 317:   | 319:   | 322:   |
| Qc : | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: |
| Фоп: | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  |



Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 465: 464: 463: 461: 460: 458: 457: 455: 454: 452: 450: 448: 447: 445: 443:  
 x= 324: 326: 328: 330: 332: 334: 336: 337: 339: 341: 343: 345: 346: 348: 349:  
 Qc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:  
 Фоп: 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 :  
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 441: 439: 437: 435: 433: 431: 429: 427: 424: 422: 420: 418: 415: 413: 411:  
 x= 351: 352: 354: 355: 356: 358: 359: 360: 361: 362: 363: 364: 365: 366: 367:  
 Qc : 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169:  
 Фоп: 220 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 :  
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379: 377: 374:  
 x= 368: 368: 369: 369: 370: 370: 371: 371: 371: 371: 372: 372: 372: 372: 372:  
 Qc : 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.176: 0.177: 0.178:  
 Фоп: 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 235 : 235 :  
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 372: 370: 367: 365: 362: 282: 202: 122: 41: 39: 37: 34: 32: 29: 27:  
 x= 371: 371: 371: 371: 370: 355: 340: 325: 310: 310: 309: 309: 308: 307: 307:  
 Qc : 0.179: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.205: 0.214: 0.202: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171:  
 Фоп: 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 257 : 283 : 309 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 :  
 Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.56 : 0.55 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 25: 22: 20: 18: 16: 14: 11: 9: 7: 5: 3: 1: -1: -3: -5:  
 x= 306: 305: 304: 303: 302: 301: 300: 298: 297: 296: 295: 293: 292: 290: 289:  
 Qc : 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162:  
 Фоп: 330 : 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 335 : 335 : 336 :  
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -7: -8: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -20: -21: -23: -24: -26: -27: -28:  
 x= 287: 285: 284: 282: 280: 278: 276: 275: 273: 271: 269: 267: 265: 262: 260:  
 Qc : 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156:  
 Фоп: 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 :  
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -29: -30: -31: -32: -33: -34: -35: -36: -36: -37: -38: -38: -39: -39: -40:  
 x= 258: 256: 254: 252: 249: 247: 245: 242: 240: 238: 235: 233: 230: 228: 226:  
 Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:  
 Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 347 : 347 : 347 : 348 : 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 :  
 Уоп: 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 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -40: -40: -45: -50: -50: -50: -50: -51: -50: -50: -50: -50: -50: -49: -49:  
 x= 223: 221: 163: 105: 104: 101: 99: 96: 94: 91: 89: 86: 84: 81: 79:  
 Qc : 0.155: 0.155: 0.154: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145:  
 Фоп: 351 : 352 : 3 : 14 : 15 : 15 : 16 : 16 : 16 : 17 : 17 : 18 : 18 : 19 : 19 :  
 Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -49: -48: -47: -47: -46: -45: -45: -44: -43: -42: -41: -40: -39: -37: -36:  
 x= 77: 74: 72: 70: 67: 65: 62: 60: 58: 56: 53: 51: 49: 47: 45:  
 Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145:  
 Фоп: 20 : 20 : 20 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 :  
 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 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -35: -34: -32: -31: -29: -28: -26: -25: -23: -21: -19: -18: -16: -14: -12:



[illegible][illegible][illegible]

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 269 расчетных точках из 269.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2136692 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния  |
|-----------|------|------|------------|----------------|-----------|---------|-----------------|
| ----      | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | -----     | -----   | ---- b=С/М ---- |
| 1         | 6006 | П1   | 1.4430     | 0.2136692      | 100.00    | 100.00  | 0.148071870     |
| В сумме = |      |      |            | 0.2136692      | 100.00    |         |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1           | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|--------------|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~            | градС | ~      | ~      | ~    | ~    | гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6006   | П1  | 2.0 |   |    | Примесь 0330 | 0.0   | 179.35 | 240.06 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0484060 |
| 6005   | П1  | 2.0 |   |    | Примесь 0333 | 0.0   | 150.73 | 254.47 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000011 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных.

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |           |                                    |                        |         |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------------------------------|------------------------|---------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                            |        |           |                                    |                        |         |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |           |                                    |                        |         |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |           |                                    |                        |         |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |           |                                    | Их расчетные параметры |         |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$     | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----     | -----                              | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.0968122 | п1                                 | 3.457788               | 0.50    | 11.4        |
| 2                                                                                                                                                                                | 6005   | 0.000122  | п1                                 | 0.004361               | 0.50    | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |           |                                    |                        |         |             |
| Суммарный $M_{\Sigma} =$                                                                                                                                                         |        | 0.096934  | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |         |             |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 3.462149 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1274x980 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<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 :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 188, Y= 259

размеры: длина (по X)= 1274, ширина (по Y)= 980, шаг сетки= 98

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию                      |  |
| 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 749 : Y-строка 1 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=175)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.053: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: |  |
| Фоп: 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 215 : 221 : 227 : 232 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :               |  |
| Ви : 0.024: 0.028: 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: |  |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :        |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 651 : Y-строка 2 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=174)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qc : 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.059: 0.067: 0.072: 0.072: 0.066: 0.057: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: |  |
| Фоп: 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 174 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :               |  |
| Ви : 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.059: 0.067: 0.072: 0.072: 0.066: 0.057: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: |  |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :        |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 553 : Y-строка 3 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=173)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qc : 0.031: 0.039: 0.049: 0.062: 0.078: 0.093: 0.102: 0.101: 0.090: 0.075: 0.060: 0.047: 0.037: 0.030: |  |
| Фоп: 116 : 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 :               |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |  |
| 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :               |  |
| Ви : 0.031: 0.039: 0.049: 0.062: 0.078: 0.093: 0.102: 0.101: 0.090: 0.075: 0.060: 0.047: 0.037: 0.030: |  |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :        |  |

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.155 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=169)                                   |  |
| x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:                           |  |
| Qc : 0.034: 0.044: 0.057: 0.076: 0.101: 0.130: 0.155: 0.152: 0.125: 0.096: 0.072: 0.055: 0.042: 0.033: |  |
| Фоп: 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 169 : 195 : 216 : 230 : 239 : 244 : 249 : 252 :               |  |



Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.02 : 8.17 : 8.36 :10.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 Ви : 0.034: 0.044: 0.057: 0.076: 0.101: 0.130: 0.155: 0.152: 0.125: 0.096: 0.072: 0.054: 0.042: 0.033:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 357 : Y-строка 5 Смах= 0.316 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=161)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.036: 0.048: 0.064: 0.089: 0.125: 0.194: 0.316: 0.294: 0.178: 0.118: 0.084: 0.061: 0.045: 0.035:  
 Фоп: 101 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 206 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 : 260 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.46 : 6.22 : 2.88 : 3.32 : 6.92 :11.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 Ви : 0.036: 0.048: 0.064: 0.089: 0.125: 0.194: 0.316: 0.294: 0.178: 0.118: 0.084: 0.061: 0.045: 0.035:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 259 : Y-строка 6 Смах= 1.416 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра=115)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.037: 0.050: 0.067: 0.096: 0.141: 0.268: 1.416: 0.945: 0.231: 0.131: 0.090: 0.064: 0.047: 0.036:  
 Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 98 : 115 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.09 : 3.88 : 0.74 : 0.86 : 4.86 : 9.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 Ви : 0.037: 0.049: 0.067: 0.095: 0.141: 0.268: 1.412: 0.945: 0.231: 0.131: 0.090: 0.064: 0.047: 0.036:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 161 : Y-строка 7 Смах= 0.531 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 27)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.037: 0.049: 0.066: 0.092: 0.133: 0.226: 0.531: 0.454: 0.203: 0.124: 0.087: 0.063: 0.046: 0.035:  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 60 : 27 : 324 : 297 : 287 : 283 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.70 : 5.04 : 1.12 : 1.27 : 5.89 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 Ви : 0.037: 0.049: 0.066: 0.092: 0.133: 0.226: 0.531: 0.454: 0.203: 0.124: 0.087: 0.063: 0.046: 0.035:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Смах= 0.193 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 13)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.035: 0.045: 0.060: 0.082: 0.111: 0.151: 0.193: 0.188: 0.142: 0.105: 0.077: 0.057: 0.043: 0.034:  
 Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 13 : 342 : 319 : 305 : 297 : 291 : 288 : 285 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.48 : 6.24 : 6.51 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 Ви : 0.035: 0.045: 0.060: 0.082: 0.111: 0.150: 0.193: 0.187: 0.142: 0.105: 0.077: 0.057: 0.043: 0.034:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= -35 : Y-строка 9 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 8)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.032: 0.041: 0.052: 0.067: 0.086: 0.105: 0.118: 0.117: 0.102: 0.083: 0.065: 0.050: 0.039: 0.031:  
 Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 297 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.17 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 Ви : 0.032: 0.041: 0.052: 0.067: 0.086: 0.105: 0.118: 0.117: 0.102: 0.083: 0.065: 0.050: 0.039: 0.031:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= -133 : Y-строка 10 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 6)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.029: 0.036: 0.044: 0.054: 0.066: 0.076: 0.083: 0.082: 0.075: 0.064: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028:  
 Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 Ви : 0.029: 0.035: 0.044: 0.054: 0.066: 0.076: 0.083: 0.082: 0.074: 0.064: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 11 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 139.0; напр.ветра= 5)

x= -449 : -351: -253: -155: -57: 41: 139: 237: 335: 433: 531: 629: 727: 825:  
 Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.059: 0.059: 0.055: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:  
 Фоп: 53 : 48 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 ~~~~~



Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.059: 0.059: 0.055: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 154 расчетных точках из 154.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 139.0 м, Y= 259.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4158043 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |              |           |                   |         |               |
|-----------------------------|------|-----|--------------|-----------|-------------------|---------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс       | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                        | М    | Мг  | -C[доли ПДК] | -         | -                 | -       | b=C/M         |
| 1                           | 6006 | П1  | 0.0968       | 1.4123232 | 99.75             | 99.75   | 14.5883074    |
| В сумме =                   |      |     |              | 1.4123232 | 99.75             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |              | 0.0034810 | 0.25 (1 источник) |         |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |          |
|------------------------------------------|----|---------|----------|
| Координаты центра                        | X= | 188 м;  | Y= 259   |
| Длина и ширина                           | L= | 1274 м; | B= 980 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 98 м    |          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.050 | 0.053 | 0.052 | 0.049 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 1  |
| 2-  | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.059 | 0.067 | 0.072 | 0.072 | 0.066 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 2  |
| 3-  | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.062 | 0.078 | 0.093 | 0.102 | 0.101 | 0.090 | 0.075 | 0.060 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | 3  |
| 4-  | 0.034 | 0.044 | 0.057 | 0.076 | 0.101 | 0.130 | 0.155 | 0.152 | 0.125 | 0.096 | 0.072 | 0.055 | 0.042 | 0.033 | 4  |
| 5-  | 0.036 | 0.048 | 0.064 | 0.089 | 0.125 | 0.194 | 0.316 | 0.294 | 0.178 | 0.118 | 0.084 | 0.061 | 0.045 | 0.035 | 5  |
| 6-С | 0.037 | 0.050 | 0.067 | 0.096 | 0.141 | 0.268 | 1.416 | 0.945 | 0.231 | 0.131 | 0.090 | 0.064 | 0.047 | 0.036 | 6  |
| 7-  | 0.037 | 0.049 | 0.066 | 0.092 | 0.133 | 0.226 | 0.531 | 0.454 | 0.203 | 0.124 | 0.087 | 0.063 | 0.046 | 0.035 | 7  |
| 8-  | 0.035 | 0.045 | 0.060 | 0.082 | 0.111 | 0.151 | 0.193 | 0.188 | 0.142 | 0.105 | 0.077 | 0.057 | 0.043 | 0.034 | 8  |
| 9-  | 0.032 | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.086 | 0.105 | 0.118 | 0.117 | 0.102 | 0.083 | 0.065 | 0.050 | 0.039 | 0.031 | 9  |
| 10- | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.054 | 0.066 | 0.076 | 0.083 | 0.082 | 0.075 | 0.064 | 0.052 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 10 |
| 11- | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.050 | 0.056 | 0.059 | 0.059 | 0.055 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация ---> Cm = 1.4158043  
Достигается в точке с координатами: Xм = 139.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 259.0 м  
При опасном направлении ветра : 115 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.

Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2025 16:55

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с



| Расшифровка_обозначений |         |                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         |         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | Ки - код источника для верхней строки Ви                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         |         | ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 333:    | 336:                                                            | 338:    | 341:    | 343:    | 346:    | 348:    | 351:    | 353:    | 355:    | 358:    | 360:    | 363:    | 365:    | 367:    |
| x=                      | -38:    | -38:                                                            | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -37:    | -37:    | -36:    | -36:    | -35:    | -35:    | -34:    | -33:    |
| Qc :                    | 0.142:  | 0.141:                                                          | 0.140:  | 0.140:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.135:  |
| Фоп:                    | 113 :   | 114 :                                                           | 114 :   | 115 :   | 115 :   | 116 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 118 :   | 119 :   | 119 :   | 120 :   | 120 :   | 121 :   |
| Uоп:                    | 9.08 :  | 9.12 :                                                          | 9.16 :  | 9.21 :  | 9.26 :  | 9.31 :  | 9.35 :  | 9.38 :  | 9.47 :  | 9.47 :  | 9.47 :  | 9.57 :  | 9.57 :  | 9.58 :  | 9.58 :  |
| 333:                    | 0.0 :   | 0.0 :                                                           | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   |
| Ви :                    | 0.142:  | 0.141:                                                          | 0.140:  | 0.140:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.135:  |
| Ки :                    | 6006 :  | 6006 :                                                          | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~                   |         |                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 370:    | 372:                                                            | 374:    | 376:    | 379:    | 381:    | 383:    | 428:    | 430:    | 432:    | 434:    | 436:    | 438:    | 440:    | 442:    |
| x=                      | -32:    | -31:                                                            | -30:    | -29:    | -28:    | -27:    | -26:    | -1:     | -0:     | 1:      | 3:      | 4:      | 5:      | 7:      | 8:      |
| Qc :                    | 0.134:  | 0.134:                                                          | 0.134:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  |
| Фоп:                    | 121 :   | 122 :                                                           | 123 :   | 123 :   | 124 :   | 124 :   | 125 :   | 136 :   | 137 :   | 137 :   | 138 :   | 138 :   | 139 :   | 139 :   | 140 :   |
| Uоп:                    | 9.68 :  | 9.68 :                                                          | 9.68 :  | 9.70 :  | 9.71 :  | 9.78 :  | 9.78 :  | 10.33 : | 10.36 : | 10.39 : | 10.42 : | 10.44 : | 10.47 : | 10.49 : | 10.51 : |
| 333:                    | 0.0 :   | 0.0 :                                                           | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   |
| Ви :                    | 0.134:  | 0.134:                                                          | 0.134:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  |
| Ки :                    | 6006 :  | 6006 :                                                          | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~                   |         |                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 444:    | 446:                                                            | 448:    | 450:    | 451:    | 453:    | 455:    | 456:    | 458:    | 459:    | 461:    | 462:    | 463:    | 465:    | 466:    |
| x=                      | 10:     | 12:                                                             | 13:     | 15:     | 17:     | 18:     | 20:     | 22:     | 24:     | 26:     | 28:     | 30:     | 32:     | 34:     | 36:     |
| Qc :                    | 0.125:  | 0.125:                                                          | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  |
| Фоп:                    | 140 :   | 141 :                                                           | 141 :   | 142 :   | 142 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :   | 145 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   | 147 :   | 148 :   |
| Uоп:                    | 10.53 : | 10.55 :                                                         | 10.56 : | 10.58 : | 10.59 : | 10.60 : | 10.62 : | 10.63 : | 10.63 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.64 : | 10.63 : |
| 333:                    | 0.0 :   | 0.0 :                                                           | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   |
| Ви :                    | 0.124:  | 0.124:                                                          | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  |
| Ки :                    | 6006 :  | 6006 :                                                          | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~                   |         |                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 467:    | 468:                                                            | 469:    | 470:    | 471:    | 472:    | 473:    | 474:    | 475:    | 475:    | 476:    | 477:    | 477:    | 478:    | 478:    |
| x=                      | 38:     | 41:                                                             | 43:     | 45:     | 47:     | 50:     | 52:     | 54:     | 56:     | 59:     | 61:     | 64:     | 66:     | 68:     | 71:     |
| Qc :                    | 0.124:  | 0.124:                                                          | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  |
| Фоп:                    | 148 :   | 149 :                                                           | 149 :   | 150 :   | 150 :   | 151 :   | 151 :   | 152 :   | 152 :   | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 154 :   | 155 :   | 155 :   |
| Uоп:                    | 10.63 : | 10.62 :                                                         | 10.60 : | 10.59 : | 10.58 : | 10.56 : | 10.55 : | 10.53 : | 10.51 : | 10.49 : | 10.47 : | 10.45 : | 10.42 : | 10.39 : | 10.36 : |
| 333:                    | 0.0 :   | 0.0 :                                                           | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   |
| Ви :                    | 0.124:  | 0.124:                                                          | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  |
| Ки :                    | 6006 :  | 6006 :                                                          | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~                   |         |                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 478:    | 479:                                                            | 479:    | 479:    | 479:    | 479:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 480:    | 479:    | 479:    | 479:    |
| x=                      | 73:     | 76:                                                             | 78:     | 81:     | 83:     | 85:     | 178:    | 271:    | 272:    | 275:    | 277:    | 280:    | 282:    | 285:    | 287:    |
| Qc :                    | 0.127:  | 0.127:                                                          | 0.128:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.140:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.126:  |
| Фоп:                    | 156 :   | 157 :                                                           | 157 :   | 158 :   | 158 :   | 159 :   | 180 :   | 201 :   | 201 :   | 202 :   | 202 :   | 203 :   | 203 :   | 204 :   | 204 :   |
| Uоп:                    | 10.33 : | 10.30 :                                                         | 10.20 : | 10.16 : | 10.13 : | 10.08 : | 9.20 :  | 10.09 : | 10.10 : | 10.14 : | 10.18 : | 10.28 : | 10.31 : | 10.35 : | 10.38 : |
| 333:                    | 0.0 :   | 0.0 :                                                           | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   |
| Ви :                    | 0.127:  | 0.127:                                                          | 0.128:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.140:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.126:  |
| Ки :                    | 6006 :  | 6006 :                                                          | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~                   |         |                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 478:    | 478:                                                            | 477:    | 477:    | 476:    | 475:    | 475:    | 474:    | 473:    | 472:    | 471:    | 470:    | 469:    | 468:    | 467:    |
| x=                      | 289:    | 292:                                                            | 294:    | 297:    | 299:    | 301:    | 304:    | 306:    | 308:    | 311:    | 313:    | 315:    | 317:    | 319:    | 322:    |
| Qc :                    | 0.126:  | 0.126:                                                          | 0.126:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  |
| Фоп:                    | 205 :   | 205 :                                                           | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 210 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   | 212 :   |
| Uоп:                    | 10.40 : | 10.43 :                                                         | 10.46 : | 10.48 : | 10.50 : | 10.52 : | 10.54 : | 10.55 : | 10.57 : | 10.58 : | 10.60 : | 10.60 : | 10.62 : | 10.63 : | 10.63 : |
| 333:                    | 0.0 :   | 0.0 :                                                           | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   | 0.0 :   |
| Ви :                    | 0.126:  | 0.126:                                                          | 0.125:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.123:  |
| Ки :                    | 6006 :  | 6006 :                                                          | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| ~~~~~                   |         |                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 465:    | 464:                                                            | 463:    | 461:    | 460:    | 458:    | 457:    | 455:    | 454:    | 452:    | 450:    | 448:    | 447:    | 445:    | 443:    |
| x=                      | 324:    | 326:                                                            | 328:    | 330:    | 332:    | 334:    | 336:    | 337:    | 339:    | 341:    | 343:    | 345:    | 346:    | 348:    | 349:    |
| Qc :                    | 0.123:  | 0.123:                                                          | 0.123:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.125:  |





Фоп: 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 :  
 Уоп:10.64 :10.64 :10.64 :10.64 :10.63 :10.63 :10.62 :10.60 :10.60 :10.58 :10.57 :10.56 :10.54 :10.52 :10.50 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125: :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 441: 439: 437: 435: 433: 431: 429: 427: 424: 422: 420: 418: 415: 413: 411:  
 x= 351: 352: 354: 355: 356: 358: 359: 360: 361: 362: 363: 364: 365: 366: 367:  
 Qc : 0.125: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:  
 Фоп: 220 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 :  
 Уоп:10.48 :10.46 :10.43 :10.41 :10.38 :10.35 :10.32 :10.22 :10.18 :10.14 :10.10 :10.06 :10.02 :9.97 :9.93 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.125: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131: :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379: 377: 374:  
 x= 368: 368: 369: 369: 370: 370: 371: 371: 371: 371: 372: 372: 372: 372: 372:  
 Qc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143:  
 Фоп: 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 235 : 235 :  
 Уоп: 9.88 : 9.82 : 9.77 : 9.70 : 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.38 : 9.32 : 9.24 : 9.16 : 9.10 : 9.04 : 8.98 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 372: 370: 367: 365: 362: 282: 202: 122: 41: 39: 37: 34: 32: 29: 27:  
 x= 371: 371: 371: 371: 370: 355: 340: 325: 310: 310: 309: 309: 308: 307: 307:  
 Qc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.148: 0.149: 0.194: 0.216: 0.185: 0.141: 0.140: 0.138: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135:  
 Фоп: 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 257 : 283 : 309 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 :  
 Уоп: 8.89 : 8.79 : 8.69 : 8.66 : 8.57 : 6.21 : 5.38 : 6.57 : 9.13 : 9.22 : 9.31 : 9.38 : 9.47 : 9.58 : 9.68 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.144: 0.146: 0.146: 0.148: 0.149: 0.194: 0.216: 0.185: 0.141: 0.140: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 25: 22: 20: 18: 16: 14: 11: 9: 7: 5: 3: 1: -1: -3: -5:  
 x= 306: 305: 304: 303: 302: 301: 300: 298: 297: 296: 295: 293: 292: 290: 289:  
 Qc : 0.133: 0.133: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123:  
 Фоп: 330 : 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 335 : 335 : 336 :  
 Уоп: 9.78 : 9.81 : 9.89 : 9.96 :10.03 :10.09 :10.16 :10.22 :10.34 :10.40 :10.45 :10.50 :10.56 :10.60 :10.67 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.133: 0.133: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -7: -8: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -20: -21: -23: -24: -26: -27: -28:  
 x= 287: 285: 284: 282: 280: 278: 276: 275: 273: 271: 269: 267: 265: 262: 260:  
 Qc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117:  
 Фоп: 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 :  
 Уоп:10.71 :10.78 :10.80 :10.90 :10.94 :10.98 :11.02 :11.06 :11.09 :11.13 :11.16 :11.19 :11.21 :11.24 :11.26 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -29: -30: -31: -32: -33: -34: -35: -36: -36: -37: -38: -38: -39: -39: -40:  
 x= 258: 256: 254: 252: 249: 247: 245: 242: 240: 238: 235: 233: 230: 228: 226:  
 Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
 Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 348 : 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 :  
 Уоп:11.28 :11.30 :11.32 :11.34 :11.35 :11.37 :11.38 :11.39 :11.40 :11.40 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :11.41 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -40: -40: -45: -50: -50: -50: -50: -51: -50: -50: -50: -50: -50: -49: -49:  
 x= 223: 221: 163: 105: 104: 101: 99: 96: 94: 91: 89: 86: 84: 81: 79:  
 Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:  
 Фоп: 351 : 352 : 3 : 14 : 15 : 15 : 16 : 16 : 16 : 17 : 17 : 18 : 18 : 19 : 19 :  
 Уоп:11.40 :11.40 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.116: 0.116: 0.115: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :



Ви : 0.116: 0.116: 0.115: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
y= -49: -48: -47: -47: -46: -45: -45: -44: -43: -42: -41: -40: -39: -37: -36:  
-----  
x= 77: 74: 72: 70: 67: 65: 62: 60: 58: 56: 53: 51: 49: 47: 45:  
-----  
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106:  
Фоп: 20 : 20 : 20 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -35: -34: -32: -31: -29: -28: -26: -25: -23: -21: -19: -18: -16: -14: -12:  
-----  
x= 43: 41: 39: 37: 35: 33: 31: 29: 27: 26: 24: 22: 21: 19: 17:  
-----  
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109:  
Фоп: 26 : 27 : 27 : 28 : 28 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 : 33 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -10: -8: -6: -4: -2: 0: 2: 5: 7: 9: 11: 14: 16: 18: 21:  
-----  
x= 16: 14: 13: 12: 10: 9: 8: 7: 6: 5: 4: 3: 2: 1: 1:  
-----  
Qc : 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116:  
Фоп: 33 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 37 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 39 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.88 :11.83 :11.78 :11.65 :11.65 :11.53 :11.53 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 23: 25: 28: 30: 33: 35: 37: 133: 228: 324: 326: 329: 331: 333:  
-----  
x= -0: -1: -1: -2: -2: -3: -3: -15: -26: -38: -38: -38: -38: -38:  
-----  
Qc : 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.153: 0.166: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142:  
Фоп: 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 42 : 61 : 87 : 111 : 112 : 112 : 113 : 113 :  
Уоп:11.33 :11.27 :11.21 :11.14 :11.07 :11.00 :10.92 : 8.29 : 7.49 : 8.87 : 8.94 : 9.00 : 9.04 : 9.08 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.153: 0.166: 0.145: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 269 расчетных точках из 269.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 340.2 м, Y= 201.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2161006 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	Ист.	-----	М- (Mq) -----	-C [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M -----	
1	6006	П1	0.0968	0.2159031	99.91	99.91	2.2301271	
В сумме =				0.2159031	99.91			
Суммарный вклад остальных =				0.0001975	0.09 (1 источник)			



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 04.09.2025 16:57)

Город :306 Зерендинский район, Акм обл.  
Объект :0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное".  
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

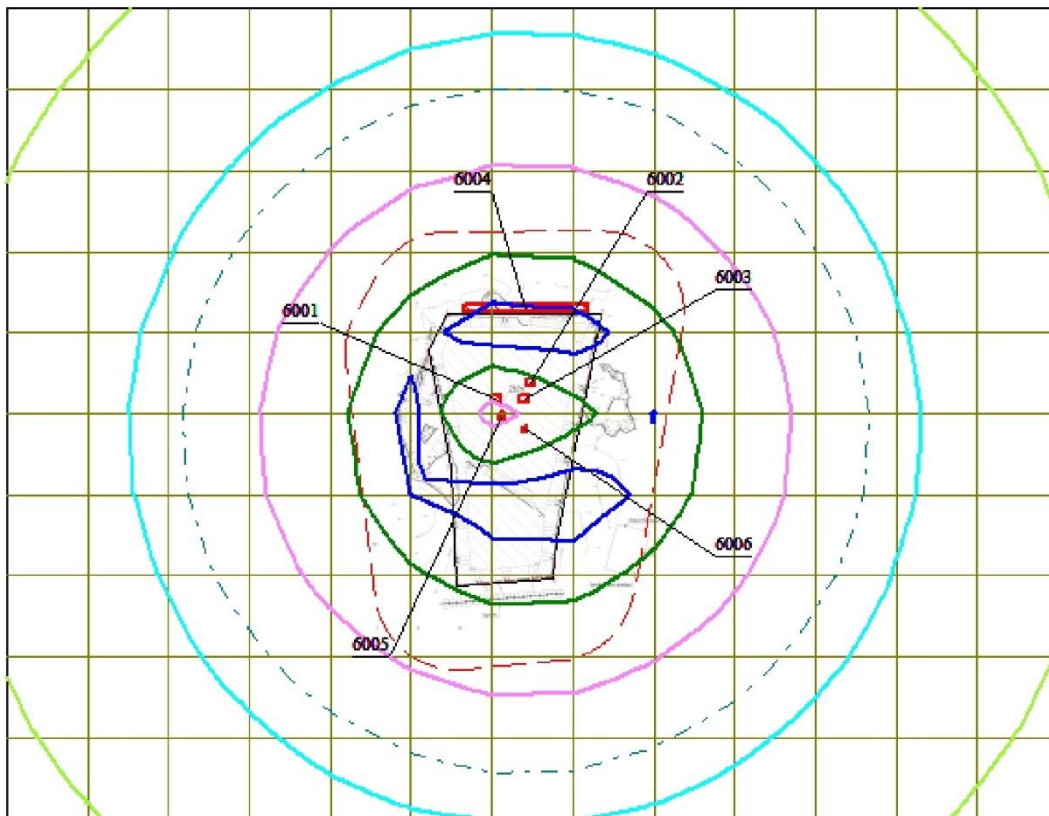
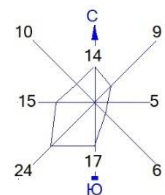
Код	ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Территория предприятия я	Колич ИЗА	ПДК (ОВУВ) мг/м3	Класс опасн
0301		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.223175	0.220686	0.199334	нет расч.	1	0.2000000	2
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.906852	1.595742	0.243942	нет расч.	1	0.4000000	3
0328		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	28.320343	4.294446	0.790815	нет расч.	1	0.1500000	3
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.457788	1.412323	0.215903	нет расч.	1	0.5000000	3
0333		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.038762	1.241173	0.189739	нет расч.	1	5.0000000	4
2732		Керосин (654*)	2.398365	0.979605	0.149753	нет расч.	1	1.2000000	-
2754		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.234518	0.231309	0.231138	нет расч.	4	0.3000000	3
07		0301 + 0330	0.239225	0.236556	0.213669	нет расч.	1		
44		0330 + 0333	3.462149	1.415804	0.216101	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.



Город : 306 Зерендинский район, Акт обл  
Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" 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
- Сетка для РП N 01

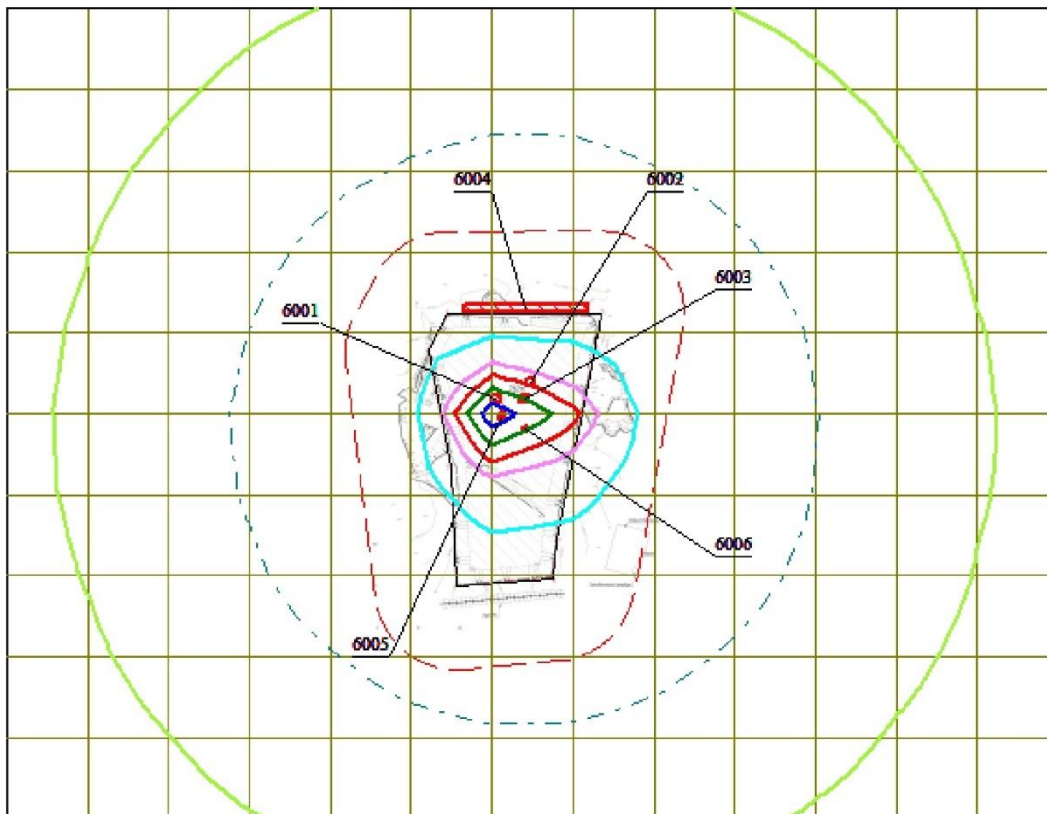
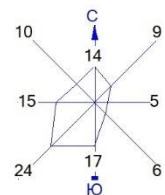
0 72 216м.  
Масштаб 1:7200

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.084 ПДК  
0.100 ПДК  
0.130 ПДК  
0.175 ПДК  
0.202 ПДК

Макс концентрация 0.2206858 ПДК достигается в точке  $x=237$   $y=161$   
При опасном направлении  $324^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1274$  м, высота  $980$  м,  
шаг расчетной сетки  $98$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" 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
- Сетка для РП N 01

0 72 216м.  
Масштаб 1:7200

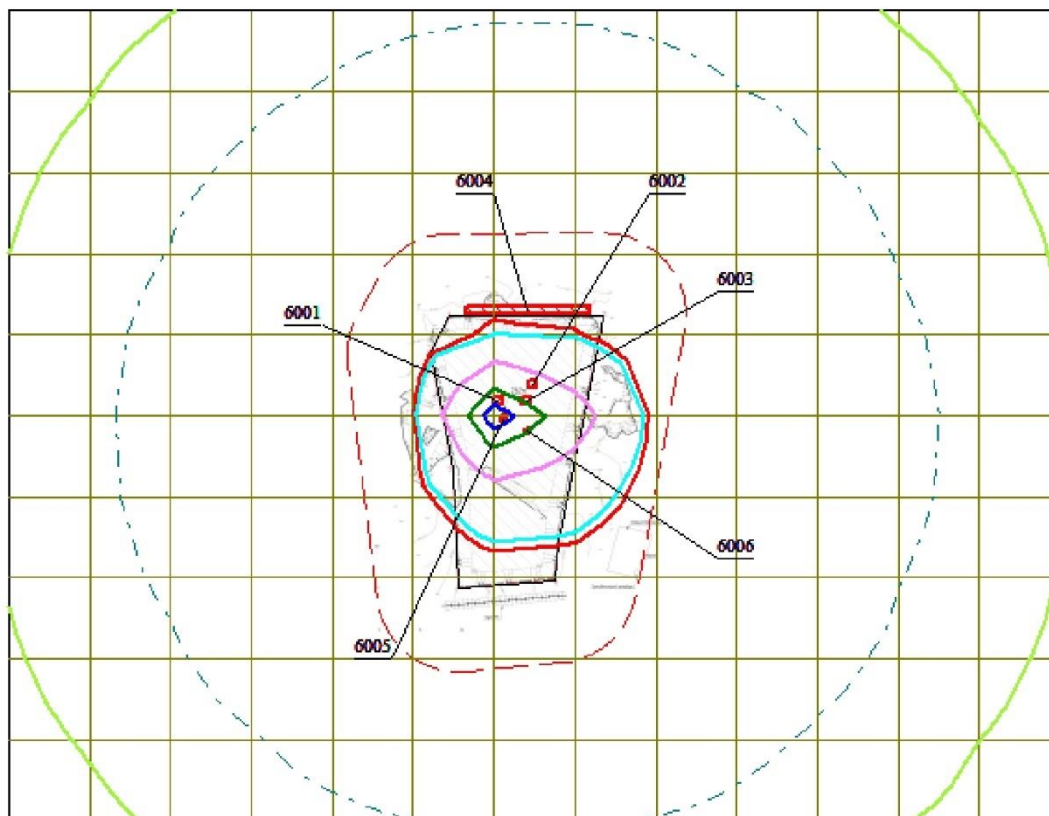
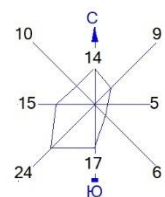
Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 0.418 ПДК  
— 0.811 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.203 ПДК  
— 1.439 ПДК

Макс концентрация 1.595742 ПДК достигается в точке  $x=139$   $y=259$   
При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1274$  м, высота  $980$  м,  
шаг расчетной сетки  $98$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.





Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
 Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" 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
- Сетка для РП N 01

0 72 216м.  
 Масштаб 1:7200

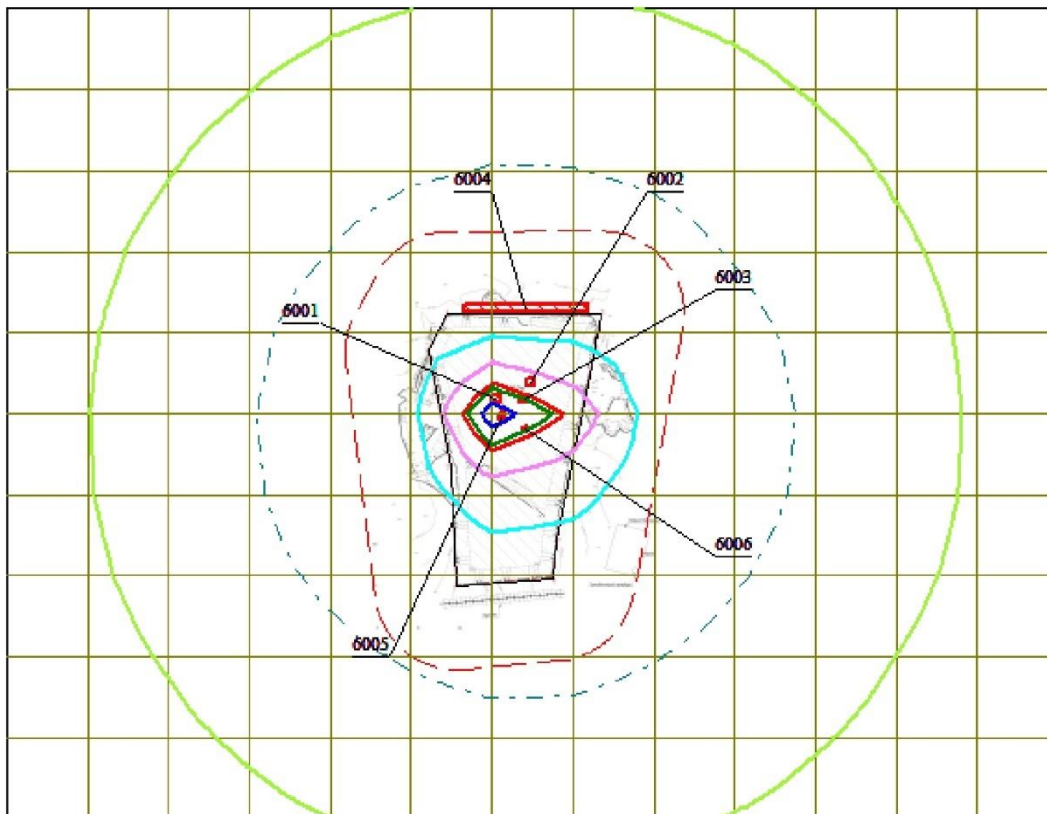
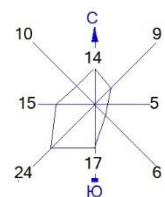
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.098 ПДК
- 2.164 ПДК
- 3.229 ПДК
- 3.868 ПДК

Макс концентрация 4.2944465 ПДК достигается в точке  $x=139$   $y=259$   
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1274 м, высота 980 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" 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
- Сетка для РП N 01

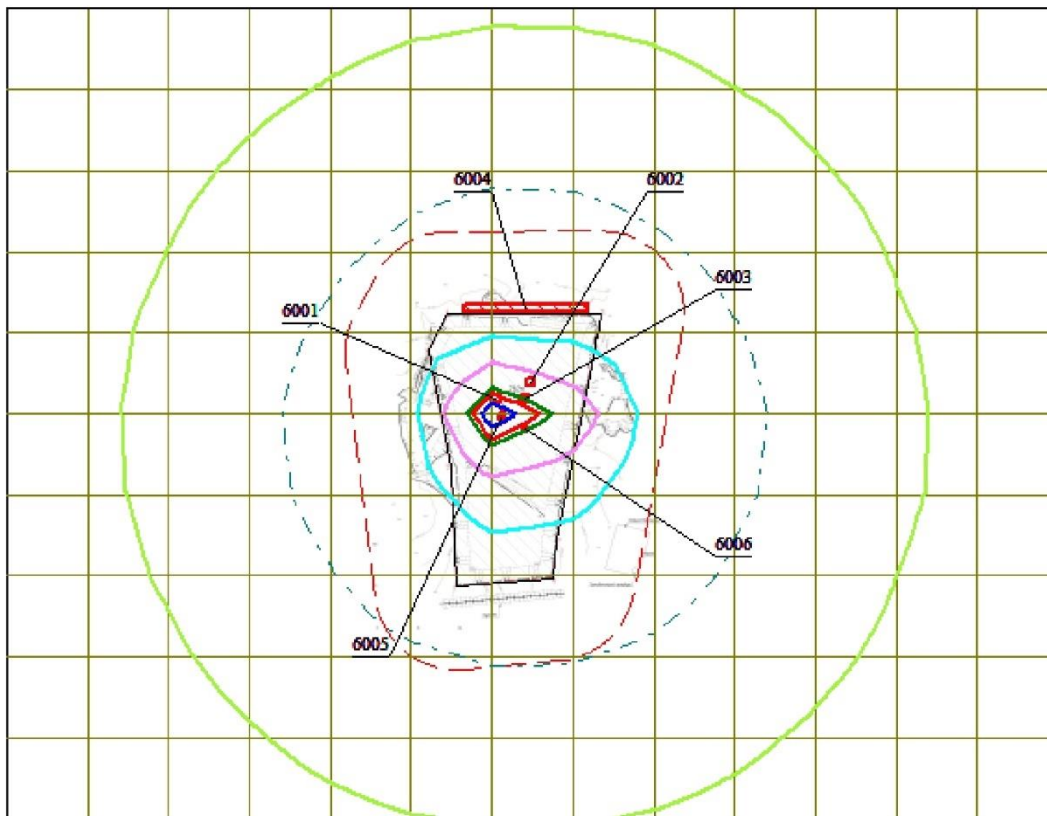
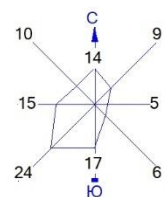
0 72 216м.  
Масштаб 1:7200

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 0.370 ПДК  
— 0.718 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.065 ПДК  
— 1.273 ПДК

Макс концентрация 1.4123232 ПДК достигается в точке  $x=139$   $y=259$   
При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1274 м, высота 980 м,  
шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
 Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

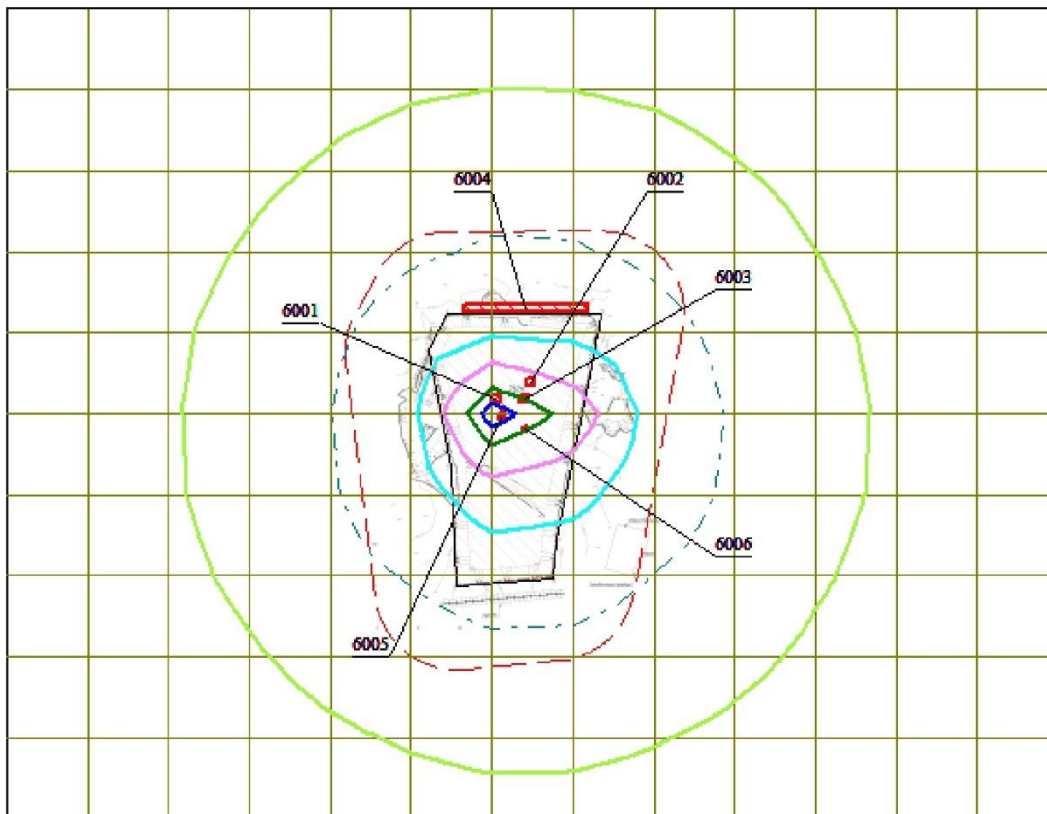
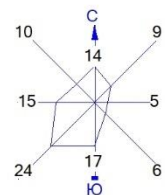
0 72 216м.  
 Масштаб 1:7200

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.325 ПДК  
 0.631 ПДК  
 0.936 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.119 ПДК

Макс концентрация 1.241173 ПДК достигается в точке  $x=139$   $y=259$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1274$  м, высота  $980$  м,  
 шаг расчетной сетки  $98$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 306 Зерендинский район, Аким обл  
Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



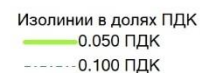
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 72 216м.  
Масштаб 1:7200

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
--- 0.100 ПДК  
--- 0.257 ПДК  
--- 0.498 ПДК  
--- 0.739 ПДК  
--- 0.883 ПДК

Макс концентрация 0.9796048 ПДК достигается в точке  $x=139$   $y=259$   
При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1274 м, высота 980 м,  
шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

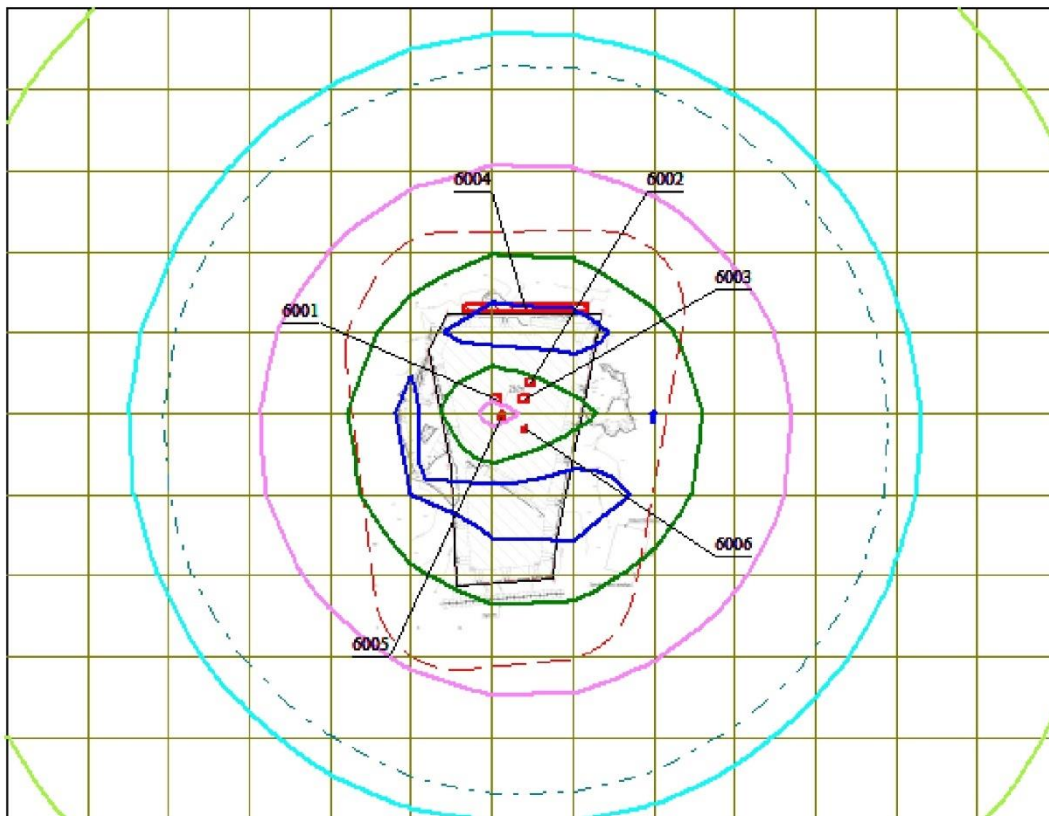
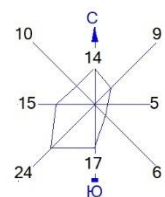


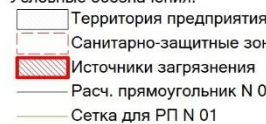
Макс концентрация 0.2313093 ПДК достигается в точке  $x = -57$   $y = 161$   
При опасном направлении  $60^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1274 м, высота 980 м,  
шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.





Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
 Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

0 72 216м.  
 Масштаб 1:7200

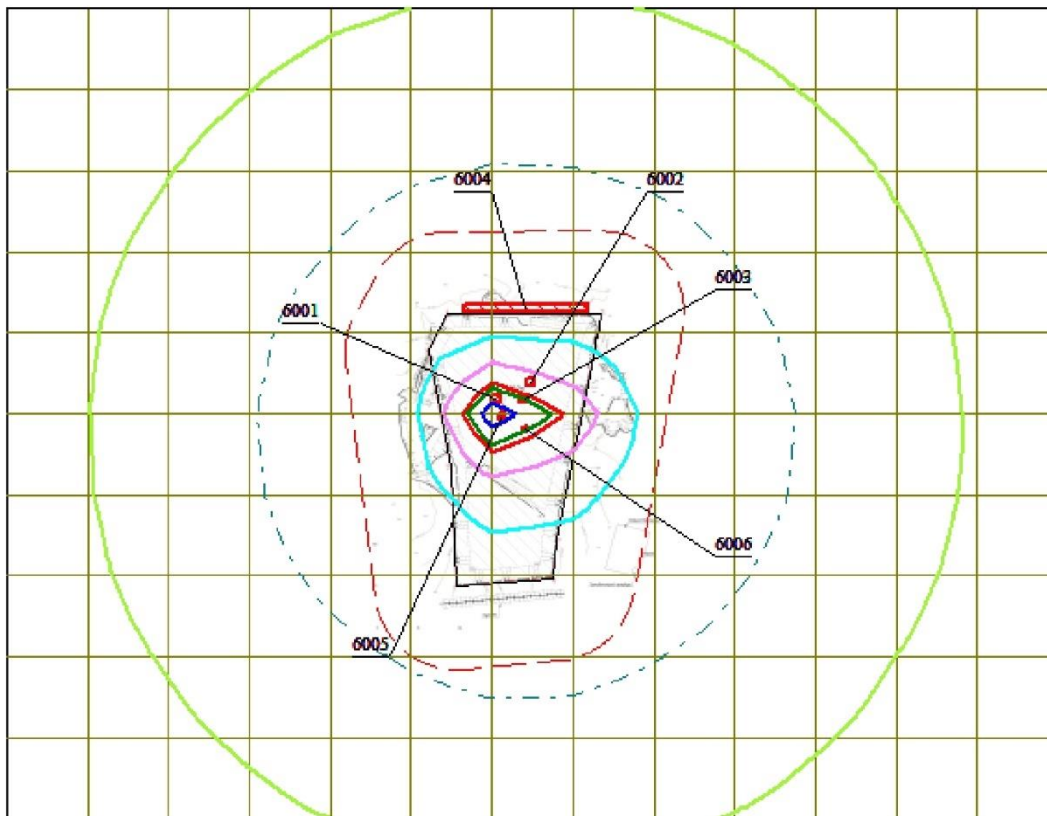
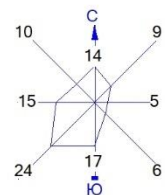
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.090 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.139 ПДК  
 0.188 ПДК  
 0.217 ПДК

Макс концентрация 0.2365564 ПДК достигается в точке  $x=237$   $y=161$   
 При опасном направлении  $324^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1274 м, высота 980 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.





Город : 306 Зерендинский район, Акм обл  
Объект : 0004 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 72 216м.  
Масштаб 1:7200

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.371 ПДК  
— 0.719 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.068 ПДК  
— 1.277 ПДК

Макс концентрация 1.4158043 ПДК достигается в точке  $x=139$   $y=259$   
При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1274 м, высота 980 м,  
шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



**Расчет валовых выбросов ЗВ в период эксплуатации по годам отработки**



# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 г.

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие 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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 399.46$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 399.46 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.377$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 700 \cdot (1 - 0.85) = 0.01058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.377$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01058 = 0.01058$

## Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.377	0.01058

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:16:40:21

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Снятие вскрышных пород



Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 202.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 43200$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 202.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.207$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 43200 \cdot (1 - 0.85) = 0.653$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.207$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.653 = 0.653$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.207	0.653

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:16:40:01

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

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

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

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



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 1$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.5$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 1 = 0.0214$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0214 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.342$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0214	0.342

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:10:00:16

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл  
 Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором  
 Список литературы:  
 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Щебенка  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$



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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 303.23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 68000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 303.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 68000 \cdot (1 - 0.85) = 0.783$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.375$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.783 = 0.783$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.375	0.783

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:10:00:01

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C_1 = 1.9$

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

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N_1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q_1 = 1450$





Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Щебенка  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.03017$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03017 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.482$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03017	0.482

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:21:40

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл  
 Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 1575$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1575 \cdot (1 - 0.85) = 0.0582$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1575 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.657$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0582 = 0.0582$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.657 = 0.657$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0582	0.657

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:27:35

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

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

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:16:53:26

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование и вспомогательные работы

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
45	2	2.00	2	5	3	0.5	12	8	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.0997			0.00634				
2732	0.25	0.72	0.01848			0.001175				
0301	0.5	2.6	0.0526			0.00337				
0304	0.5	2.6	0.00855			0.000547				
0328	0.02	0.27	0.00677			0.000434				
0330	0.072	0.441	0.01113			0.000713				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
45	1	1.00	1	5	3	0.5	12	8	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0531			0.001625				
2732	0.79	1.233	0.01622			0.000512				
0301	1.27	6.47	0.0656			0.002096				
0304	1.27	6.47	0.01066			0.0003406				



0328	0.17	0.972	0.01228	0.000393
0330	0.25	0.567	0.00733	0.0002327

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
45	1	1.00	1	5	3	0.5	12	8	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			м/год				
0337	3.91	2.295	0.0329			0.001008				
2732	0.49	0.765	0.01006			0.000317				
0301	0.78	4.01	0.0406			0.0013				
0304	0.78	4.01	0.0066			0.0002113				
0328	0.1	0.603	0.00761			0.000244				
0330	0.16	0.342	0.00443			0.0001406				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
45	2	2.00	2	5	3	0.5	12	8	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			м/год				
0337	2.9	8.37	0.215			0.01366				
2732	0.45	1.17	0.0301			0.001915				
0301	1	4.5	0.0914			0.00584				
0304	1	4.5	0.01485			0.000949				
0328	0.04	0.45	0.0113			0.000725				
0330	0.1	0.873	0.02196			0.001408				

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
45	1	1.00	1	5	3	0.5	12	8	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			м/год				
0337	0.22	1.98	0.0249			0.000798				
2732	0.11	0.45	0.00572			0.0001827				
0301	0.12	1.9	0.01904			0.000611				
0304	0.12	1.9	0.003094			0.0000993				
0328	0.005	0.135	0.001686			0.0000542				
0330	0.048	0.282	0.003556			0.000114				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс м/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.023431
2732	Керосин (654*)	0.08058	0.0041017
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26924	0.013217
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.039646	0.0018502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048406	0.0026082
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043754	0.0021472

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс м/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26924	0.0132152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043754	0.00214747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.039646	0.0018502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048406	0.0026082
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.023431
2732	Керосин (654*)	0.08058	0.0041017

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период





ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:10:00:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026-2029 гг.,

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

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

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 303.23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 68000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 303.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 68000 \cdot (1-0.85) = 0.783$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.375$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.783 = 0.783$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.375	0.783

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:10:00:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ





Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - < = 25$  тонн

Козфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

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

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

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

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

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Козфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.03017$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03017 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.482$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03017	0.482

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:21:40

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 1575$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1575 \cdot (1 - 0.85) = 0.0582$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1575 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.657$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0582 = 0.0582$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.657 = 0.657$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0582	0.657

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:27:35

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:20:25

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование и вспомогательные работы

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

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



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
45	2	2.00	2	10	8	1.5	12	8	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.87	0.0997				0.01462			
2732	0.25	0.72	0.01848				0.00271			
0301	0.5	2.6	0.0526				0.00774			
0304	0.5	2.6	0.00855				0.001258			
0328	0.02	0.27	0.00677				0.000997			
0330	0.072	0.441	0.01113				0.001638			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
45	1	1.00	1	10	8	1.5	12	8	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.7	0.0531				0.00382			
2732	0.79	1.233	0.01622				0.001185			
0301	1.27	6.47	0.0656				0.00482			
0304	1.27	6.47	0.01066				0.000784			
0328	0.17	0.972	0.01228				0.000905			
0330	0.25	0.567	0.00733				0.000537			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
45	1	1.00	1	10	8	1.5	12	8	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0329				0.00237			
2732	0.49	0.765	0.01006				0.000735			
0301	0.78	4.01	0.0406				0.00299			
0304	0.78	4.01	0.0066				0.000486			
0328	0.1	0.603	0.00761				0.00056			
0330	0.16	0.342	0.00443				0.000325			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
45	2	2.00	2	10	8	1.5	12	8	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	8.37	0.215				0.0315			
2732	0.45	1.17	0.0301				0.00442			
0301	1	4.5	0.0914				0.01344			
0304	1	4.5	0.01485				0.002184			
0328	0.04	0.45	0.0113				0.001663			
0330	0.1	0.873	0.02196				0.00323			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
45	1	1.00	1	10	8	1.5	12	8	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.22	1.98	0.0249				0.00183			
2732	0.11	0.45	0.00572				0.00042			
0301	0.12	1.9	0.01904				0.001402			
0304	0.12	1.9	0.003094				0.0002278			
0328	0.005	0.135	0.001686				0.0001242			
0330	0.048	0.282	0.003556				0.000262			



<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.05414
2732	Керосин (654*)	0.08058	0.00947
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26924	0.030392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.039646	0.0042492
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048406	0.005992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043754	0.0049398

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26924	0.0303976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043754	0.00493961
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.039646	0.0042492
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048406	0.005992
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.05414
2732	Керосин (654*)	0.08058	0.00947

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:43:48

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 г.

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 3 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

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

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 303.23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 59330$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 303.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 59330 \cdot (1 - 0.85) = 0.683$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.375$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.683 = 0.683$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.375	0.683

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:10:00:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ





Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка П/И

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - < = 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

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

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

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

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

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.1$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.03017$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03017 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.482$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03017	0.482

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:21:40

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 1575$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1575 \cdot (1 - 0.85) = 0.0582$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1575 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.657$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0582 = 0.0582$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.657 = 0.657$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0582	0.657

ЭРА v3.0.406

Дата:04.09.25 Время:12:27:35

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 306, Зерендинский район, Акм обл

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "НААК Курылыс", месторождение "Свалочное"

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/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 1000$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1000$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

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),  **$M_{\text{зв}} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$G_{\text{зв}} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$M_{\text{зв}} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$G_{\text{зв}} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$**

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