

Утверждено:
Генеральный директор
ТОО "Atajurt minerals"

Исаков А.Н.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПЛАНА ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
МЫСТОБЕ
Книга 2**

**Разработчик:
ТОО «ENVI Systems»
Генеральный директор**



Сраилова А. А.

Алматы 2025 г.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен АО "АК Алтыналмас"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Карагандинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
001201 6017	П1	2.0		0.0	5656.00	6565.00	65.00	5.00	0 1.0	1.000	0	0.1334000			
001201 6024	П1	2.0		0.0	8565.00	6516.00	51.00	515.00	0 1.0	1.000	0	0.0216700			
001201 6026	П1	2.0		0.0	1215.00	2136.00	45.00	21.00	0 1.0	1.000	0	0.0005570			
001201 6033	П1	2.0		0.0	2900.00	3600.00	6.00	66.00	0 1.0	1.000	0	0.1334000			
001201 6040	П1	2.0		0.0	219.00	5156.00	51.00	5.00	0 1.0	1.000	0	0.1334000			
001201 6042	П1	2.0		0.0	545.00	288.00	51.00	5.00	0 1.0	1.000	0	0.0005570			
001201 6049	П1	2.0		0.0	1778.00	3004.00	5.00	5121.00	0 1.0	1.000	0	0.1334000			
001201 6054	П1	2.0		0.0	8741.00	5480.00	45.00	11.00	0 1.0	1.000	0	0.1334000			
001201 6056	П1	2.0		0.0	154.00	666.00	65.00	13.00	0 1.0	1.000	0	0.0003800			
001201 6069	П1	2.0		0.0	2595.00	3516.00	21.00	52.00	0 1.0	1.000	0	0.5000000			

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Обь.Пл	Ист.	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6017	0.133400	П1	23.822918	0.50	11.4
2	001201 6024	0.021670	П1	3.869885	0.50	11.4
3	001201 6026	0.000557	П1	0.099471	0.50	11.4
4	001201 6033	0.133400	П1	23.822918	0.50	11.4
5	001201 6040	0.133400	П1	23.822918	0.50	11.4
6	001201 6042	0.000557	П1	0.099471	0.50	11.4
7	001201 6049	0.133400	П1	23.822918	0.50	11.4
8	001201 6054	0.133400	П1	23.822918	0.50	11.4
9	001201 6056	0.000380	П1	0.067861	0.50	11.4
10	001201 6069	0.500000	П1	89.291306	0.50	11.4

 | Суммарный $M_q = 1.190164$ г/с |
Сумма C_m по всем источникам = 212.542603 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 17010x12150 с шагом 1215

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 3

с параметрами: координаты центра X= 5866, Y= 2981

размеры: длина(по X)= 17010, ширина(по Y)= 12150, шаг сетки= 1215

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 9056 : Y-строка 1 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра=226)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.036 : 0.036 : 0.039 : 0.042 : 0.043 : 0.043 : 0.041 : 0.038 : 0.042 : 0.045 : 0.034 : 0.027 : 0.022 : 0.019 : 0.018 :

Cc : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

y= 7841 : Y-строка 2 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 7081.0; напр.ветра=227)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.046 : 0.043 : 0.048 : 0.053 : 0.055 : 0.056 : 0.052 : 0.071 : 0.073 : 0.037 : 0.030 : 0.029 : 0.025 : 0.024 : 0.022 :

Cc : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.014 : 0.015 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 130 : 138 : 147 : 160 : 175 : 191 : 205 : 191 : 227 : 234 : 238 : 242 : 245 : 246 : 250 :

Уоп:12.00 :12.00 : 6.11 : 5.32 : 4.90 :12.00 :12.00 : 0.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.026 : 0.030 : 0.036 : 0.041 : 0.044 : 0.043 : 0.039 : 0.067 : 0.035 : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.015 : 0.011 : 0.009 :

Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6017 : 6017 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :

Ви : 0.011 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.002 : 0.028 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.008 : 0.007 :

Ки : 6040 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6069 : 6069 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6054 : 6054 :

y= 6626 : Y-строка 3 Cmax= 1.052 долей ПДК (x= 5866.0; напр.ветра=254)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.054 : 0.071 : 0.060 : 0.077 : 0.082 : 0.082 : 0.112 : 1.052 : 0.062 : 0.078 : 0.063 : 0.040 : 0.039 : 0.029 : 0.023 :

Cc : 0.011 : 0.014 : 0.012 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.022 : 0.210 : 0.012 : 0.016 : 0.013 : 0.008 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 119 : 129 : 137 : 152 : 172 : 195 : 94 : 254 : 267 : 156 : 214 : 244 : 251 : 255 : 257 :

Уоп:12.00 :12.00 : 4.81 : 3.75 : 3.23 : 3.36 :12.00 : 8.05 : 0.90 : 0.64 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.028 : 0.035 : 0.045 : 0.058 : 0.067 : 0.065 : 0.108 : 1.043 : 0.059 : 0.070 : 0.062 : 0.021 : 0.016 : 0.012 : 0.009 :

Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6017 : 6017 : 6054 : 6054 : 6054 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :

Ви : 0.016 : 0.025 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.014 : 0.002 : 0.008 : 0.001 : 0.008 : 0.013 : 0.016 : 0.011 : 0.008 :

Ки : 6040 : 6040 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6024 : 6040 : 6040 : 6024 : 6069 : 6054 : 6054 : 6054 :

y= 5411 : Y-строка 4 Cmax= 0.443 долей ПДК (x= -209.0; напр.ветра=121)

Ви : 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.045: 0.045: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
 Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

y= -1879 : Y-строка 10 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1006.0; напр.ветра= 16)

x= -2639 : -1424: -209: 1006: 2221: 3436: 4651: 5866: 7081: 8296: 9511: 10726: 11941: 13156: 14371:

Qс : 0.035: 0.039: 0.044: 0.047: 0.043: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:
 Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -3094 : Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 1006.0; напр.ветра= 13)

x= -2639 : -1424: -209: 1006: 2221: 3436: 4651: 5866: 7081: 8296: 9511: 10726: 11941: 13156: 14371:

Qс : 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
 Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

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

Координаты точки : X= 5866.0 м, Y= 6626.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0524213 доли ПДКмр |
 | 0.2104843 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.
 и скорости ветра 8.05 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Обь.Пл	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	001201	6017	П1	0.1334	1.042985	99.1	99.1	7.8184791
				В сумме =	1.042985	99.1		
				Суммарный вклад остальных =	0.009436	0.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 3

Координаты центра : X= 5866 м; Y= 2981 |
 Длина и ширина : L= 17010 м; B= 12150 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1215 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-	0.036	0.036	0.039	0.042	0.043	0.043	0.041	0.038	0.042	0.045	0.034	0.027	0.022	0.019	0.018
1-	0.036	0.036	0.039	0.042	0.043	0.043	0.041	0.038	0.042	0.045	0.034	0.027	0.022	0.019	0.018
2-	0.046	0.043	0.048	0.053	0.055	0.056	0.052	0.071	0.073	0.037	0.030	0.029	0.025	0.024	0.022
3-	0.054	0.071	0.060	0.077	0.082	0.082	0.112	1.052	0.062	0.078	0.063	0.040	0.039	0.029	0.023
4-	0.044	0.061	0.443	0.156	0.165	0.156	0.104	0.080	0.051	0.439	0.182	0.041	0.027	0.022	0.019
5-	0.046	0.061	0.099	0.203	0.656	0.421	0.155	0.083	0.056	0.066	0.058	0.030	0.026	0.020	0.016
6-С	0.047	0.064	0.099	0.216	0.913	0.430	0.158	0.084	0.057	0.044	0.036	0.030	0.026	0.021	0.016
7-	0.047	0.061	0.084	0.131	0.184	0.167	0.109	0.076	0.056	0.044	0.036	0.030	0.026	0.020	0.016
8-	0.044	0.054	0.068	0.083	0.087	0.085	0.072	0.061	0.050	0.042	0.035	0.030	0.025	0.019	0.015
9-	0.039	0.046	0.053	0.061	0.057	0.056	0.052	0.048	0.043	0.037	0.032	0.028	0.023	0.018	0.015
10-	0.035	0.039	0.044	0.047	0.043	0.043	0.041	0.039	0.037	0.033	0.029	0.025	0.020	0.017	0.014
11-	0.031	0.034	0.037	0.038	0.036	0.035	0.034	0.033	0.031	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.012

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13219: -1565: -1525: -1486: -1446: -1403: -1361: -1318: -1275: -1233: -1190: -1147: -1105: -1062: -1018:

x= -4796: -2505: -2530: -2555: -2580: -2600: -2621: -2641: -2661: -2681: -2701: -2721: -2741: -2755: -2769:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13025: -932: -913: -893: -856: -820: -783: -747: -709: -671: -633: -596: -548: -499: -458:

x= -4796: -2797: -2805: -2810: -2822: -2834: -2845: -2857: -2864: -2872: -2879: -2886: -2898: -2905: -2912:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 12831: -377: -335: -294: -253: -213: -174: -134: -95: -48: -1: 15: 15: 62: 109:

x= -4796: -2928: -2930: -2933: -2936: -2941: -2946: -2946: -2946: -2949: -2952: -2952: -2946: -2946: -2946:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 12637: 203: 226: 273: 321: 368: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 698: 745: 792:

x= -4796: -2946: -2943: -2952: -2961: -2970: -2979: -2988: -2991: -2994: -2997: -3000: -3003: -3006: -3009:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 12443: 887: 935: 935: 982: 1029: 1076: 1123: 1170: 1217: 1264: 1310: 1357: 1404: 1450:

x= -4796: -3012: -3012: -3006: -3006: -3006: -3006: -3006: -3000: -2994: -2988: -2982: -2976: -2970: -2964:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 12249: 1543: 1588: 1634: 1680: 1725: 1771: 1816: 1862: 1897: 1932: 1958: 1984: 2024: 2063:

x= -4796: -2947: -2935: -2923: -2912: -2900: -2888: -2876: -2865: -2851: -2837: -2840: -2844: -2844: -2844:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 12055: 2158: 2173: 2173: 2220: 2267: 2314: 2361: 2408: 2454: 2501: 2548: 2594: 2641: 2688:

x= -4796: -2850: -2850: -2844: -2844: -2844: -2844: -2838: -2832: -2826: -2820: -2814: -2808: -2802:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 11861: 2780: 2826: 2871: 2917: 2963: 3008: 3054: 3100: 3143: 3187: 3231: 3275: 3318: 3362:

x= -4796: -2785: -2773: -2761: -2750: -2738: -2726: -2714: -2703: -2685: -2668: -2651: -2633: -2616: -2599:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 11667: 3450: 3481: 3511: 3542: 3571: 3599: 3627: 3665: 3702: 3739: 3778: 3817: 3857: 3891:

x= -4796: -2564: -2547: -2530: -2513: -2529: -2541: -2552: -2569: -2587: -2604: -2617: -2630: -2643: -2656:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 11473: 3962: 3997: 4040: 4082: 4125: 4168: 4210: 4253: 4296: 4338: 4383: 4428: 4472: 4517:

x= -4796: -2701: -2723: -2743: -2764: -2784: -2804: -2824: -2844: -2864: -2884: -2898: -2913: -2927: -2942:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 11279: 4607: 4652: 4696: 4743: 4789: 4835: 4881: 4928: 4974: 5020: 5067: 5115: 5164: 5213:

x= -4796: -2971: -2986: -3000: -3009: -3018: -3027: -3036: -3044: -3053: -3062: -3071: -3074: -3077: -3080:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 11085: 5305: 5348: 5395: 5443: 5468: 5494: 5494: 5541: 5588: 5635: 5682: 5728: 5775: 5821:

x= -4796: -3089: -3089: -3092: -3095: -3095: -3095: -3089: -3089: -3089: -3089: -3089: -3083: -3077: -3086:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 10891: 5913: 5960: 6006: 6052: 6098: 6145: 6193: 6242: 6291: 6340: 6383: 6426: 6473: 6521:

x= -4796: -3103: -3112: -3121: -3130: -3139: -3147: -3150: -3154: -3157: -3160: -3165: -3165: -3168: -3171:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 10697: 6572: 6572: 6619: 6666: 6713: 6760: 6807: 6853: 6900: 6947: 6993: 7040: 7087: 7134:

x= -4796: -3171: -3165: -3165: -3165: -3165: -3165: -3159: -3153: -3147: -3141: -3136: -3130: -3124: -3118:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 10503: 7225: 7270: 7316: 7362: 7407: 7453: 7499: 7542: 7586: 7630: 7638: 7685: 7732: 7765:

x= -4796: -3094: -3083: -3071: -3059: -3048: -3036: -3024: -3007: -2989: -2972: -2972: -2972: -2975: -2978: -2978:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 10309: 7798: 7845: 7892: 7939: 7986: 8033: 8080: 8127: 8173: 8220: 8267: 8313: 8360: 8406:

x= -4796: -2972: -2972: -2972: -2972: -2972: -2966: -2960: -2954: -2948: -2943: -2937: -2931: -2925: -2913:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 10115: 8497: 8542: 8544: 8546: 8591: 8635: 8680: 8725: 8768: 8811: 8854: 8897: 8902: 8907:

x= -4796: -2890: -2878: -2878: -2877: -2866: -2854: -2843: -2831: -2814: -2797: -2780: -2763: -2761: -2759:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 9921: 8991: 9033: 9075: 9115: 9155: 9194: 9234: 9243: 9252: 9291: 9329: 9367: 9405: 9441:

x= -4796: -2726: -2709: -2692: -2671: -2649: -2627: -2605: -2601: -2595: -2574: -2553: -2532: -2511: -2485:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9727: 9512: 9547: 9561: 9574: 9608: 9642: 9676: 9710: 9741: 9771: 9802: 9833: 9852: 9869:

x= -4796: -2434: -2408: -2399: -2388: -2364: -2339: -2314: -2290: -2261: -2232: -2203: -2175: -2159: -2141:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9533: 9927: 9956: 9985: 10010: 10036: 10061: 10087: 10110: 10129: 10161: 10206: 10250: 10295: 10340:

x= -4796: -2086: -2059: -2032: -2001: -1970: -1939: -1909: -1884: -1857: -1819: -1813: -1808: -1802: -1796:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9339: 10429: 10474: 10519: 10564: 10610: 10655: 10701: 10747: 10792: 10838: 10884: 10927: 10971: 11015:

x= -4796: -1785: -1780: -1774: -1762: -1750: -1739: -1727: -1715: -1704: -1692: -1680: -1663: -1646: -1628:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9145: 11102: 11146: 11190: 11234: 11275: 11316: 11358: 11399: 11440: 11481: 11523: 11564: 11602: 11640:

x= -4796: -1593: -1576: -1559: -1541: -1519: -1496: -1473: -1451: -1428: -1405: -1383: -1360: -1332: -1305:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8951: 11716: 11754: 11793: 11831: 11869: 11903: 11937: 11972: 12006: 12040: 12075: 12109: 12143: 12173:

x= -4796: -1249: -1222: -1194: -1166: -1139: -1106: -1074: -1042: -1010: -977: -945: -913: -881: -844:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8757: 12233: 12263: 12294: 12324: 12354: 12384: 12409: 12434: 12459: 12484: 12510: 12535: 12560: 12585:

x= -4796: -772: -736: -699: -663: -627: -590: -551: -511: -471: -431: -392: -352: -312: -272:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8563: 12626: 12646: 12666: 12686: 12706: 12726: 12746: 12760: 12775: 12789: 12804: 12819: 12833: 12848:

x= -4796: -187: -144: -102: -59: -17: 26: 69: 113: 158: 203: 248: 293: 337: 382:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8369: 12871: 12880: 12889: 12898: 12906: 12915: 12924: 12933: 12935: 12938: 12940: 12943: 12946: 12951:

x= -4796: 473: 519: 566: 612: 658: 704: 751: 797: 837: 878: 918: 958: 999: 1039:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8175: 12954: 12957: 12957: 12957: 12951: 12951: 12951: 12951: 12951: 12945: 12939: 12933: 12927: 12921:

x= -4796: 1126: 1173: 1200: 1227: 1227: 1274: 1321: 1368: 1415: 1462: 1509: 1556: 1602: 1649:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7981: 12909: 12903: 12892: 12880: 12868: 12857: 12845: 12833: 12821: 12810: 12792: 12775: 12758: 12740:

x= -4796: 1742: 1789: 1835: 1880: 1926: 1972: 2017: 2063: 2108: 2154: 2198: 2242: 2285: 2329:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7787: 12706: 12688: 12671: 12648: 12625: 12603: 12591: 12569: 12546: 12523: 12501: 12478: 12455: 12433:

x= -4796: 2417: 2461: 2504: 2546: 2587: 2629: 2657: 2698: 2739: 2781: 2822: 2863: 2904: 2946:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7593: 12382: 12355: 12327: 12299: 12272: 12244: 12216: 12189: 12156: 12124: 12092: 12060: 12027: 11995:

x= -4796: 3025: 3063: 3101: 3139: 3177: 3216: 3254: 3292: 3326: 3360: 3395: 3429: 3463: 3498:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7399: 11931: 11894: 11858: 11822: 11786: 11749: 11713: 11677: 11640: 11601: 11561: 11521: 11481: 11442:

x= -4796: 3566: 3596: 3626: 3656: 3686: 3717: 3747: 3777: 3807: 3832: 3857: 3882: 3907: 3933:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7205: 11362: 11322: 11296: 11269: 11252: 11236: 11209: 11183: 11156: 11130: 11106: 11080: 11046: 11012:

x= -4796: 3983: 4008: 4021: 4034: 4056: 4079: 4107: 4135: 4164: 4192: 4220: 4245: 4281: 4317:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7011: 10941: 10941: 10944: 10947: 10947: 10942: 10941: 10941: 10941: 10941: 10964: 10988: 11012: 11037:

x= -4796: 4384: 4393: 4440: 4487: 4489: 4489: 4504: 4537: 4571: 4604: 4629: 4654: 4688: 4722:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6817: 11081: 11103: 11122: 11140: 11159: 11184: 11209: 11230: 11250: 11268: 11287: 11305: 11319: 11334:

x= -4796: 4776: 4802: 4831: 4861: 4890: 4924: 4959: 4997: 5034: 5063: 5092: 5120: 5151: 5182:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6623: 11369: 11390: 11407: 11423: 11437: 11451: 11465: 11476: 11486: 11496: 11513: 11529: 11540: 11551:

x= -4796: 5251: 5289: 5330: 5371: 5401: 5431: 5461: 5493: 5525: 5556: 5598: 5639: 5683: 5726:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6429: 11582: 11591: 11600: 11612: 11623: 11629: 11634: 11643: 11652: 11655: 11658: 11664: 11670: 11670:

x= -4796: 5819: 5868: 5916: 5960: 6004: 6050: 6095: 6142: 6190: 6238: 6286: 6332: 6378: 6425:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6235: 11673: 11676: 11676: 11670: 11670: 11670: 11670: 11670: 11664: 11659: 11653: 11647: 11641: 11636:

x= -4796: 6518: 6566: 6567: 6567: 6614: 6661: 6708: 6755: 6800: 6846: 6891: 6936: 6982: 7027:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6041: 11638: 11653: 11667: 11682: 11697: 11711: 11726: 11740: 11755: 11764: 11772: 11781: 11790: 11799:

x= -4796: 7090: 7135: 7180: 7224: 7269: 7314: 7359: 7404: 7448: 7495: 7541: 7587: 7633: 7680:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5847: 11817: 11825: 11828: 11831: 11834: 11837: 11840: 11843: 11846: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849:

x= -4796: 7772: 7819: 7866: 7913: 7960: 8007: 8054: 8101: 8148: 8195: 8244: 8293: 8342: 8391:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5653: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849: 11843: 11843: 11843: 11843: 11843: 11837: 11831: 11825:

x= -4796: 8490: 8539: 8588: 8637: 8686: 8736: 8736: 8783: 8830: 8877: 8924: 8971: 9017: 9064:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5459: 11814: 11808: 11802: 11796: 11784: 11772: 11761: 11749: 11737: 11726: 11714: 11702: 11685: 11668:

x= -4796: 9157: 9204: 9251: 9298: 9343: 9389: 9434: 9480: 9526: 9571: 9617: 9663: 9706: 9750:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5265: 11633: 11615: 11598: 11581: 11563: 11541: 11518: 11495: 11473: 11450: 11427: 11405: 11382: 11354:

x= -4796: 9838: 9881: 9925: 9969: 10013: 10054: 10095: 10137: 10178: 10219: 10260: 10302: 10343: 10381:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5071: 11299: 11271: 11244: 11216: 11188: 11161: 11128: 11096: 11064: 11032: 10999: 10967: 10935: 10903:

x= -4796: 10457: 10495: 10533: 10572: 10610: 10648: 10682: 10716: 10751: 10785: 10819: 10854: 10888: 10922:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4877: 10830: 10794: 10758: 10721: 10685: 10649: 10612: 10578: 10544: 10510: 10476: 10457: 10437: 10398:

x= -4796: 10982: 11012: 11042: 11073: 11103: 11133: 11163: 11184: 11206: 11227: 11249: 11265: 11281: 11306:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4683: 10318: 10279: 10271: 10264: 10228: 10191: 10155: 10119: 10081: 10042: 10003: 9965: 9941: 9917:

x= -4796: 11357: 11382: 11387: 11391: 11414: 11437: 11460: 11483: 11501: 11519: 11538: 11556: 11568: 11578:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4489: 9848: 9813: 9778: 9742: 9706: 9669: 9633: 9591: 9547: 9505: 9463: 9420: 9376: 9332:

x= -4796: 11611: 11627: 11643: 11655: 11667: 11679: 11691: 11707: 11718: 11732: 11746: 11760: 11768: 11776:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4295: 9257: 9226: 9194: 9162: 9125: 9087: 9050: 9012: 8974: 8936: 8894: 8852: 8810: 8768:

x= -4796: 11793: 11801: 11805: 11809: 11816: 11823: 11830: 11833: 11835: 11838: 11843: 11848: 11848: 11848:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4101: 8674: 8664: 8664: 8617: 8570: 8523: 8476: 8429: 8382: 8335: 8289: 8242: 8195: 8149:

x= -4796: 11854: 11854: 11848: 11848: 11848: 11848: 11848: 11842: 11836: 11830: 11824: 11819: 11813: 11807:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

y= 3907: 8089: 8062: 8035: 7992: 7950: 7907: 7864: 7822: 7779: 7736: 7694: 7649: 7604: 7560:

x= -4796: 11798: 11815: 11832: 11852: 11873: 11893: 11913: 11933: 11953: 11973: 11993: 12007: 12022: 12036:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3713: 7470: 7425: 7380: 7336: 7289: 7243: 7197: 7151: 7104: 7058: 7012: 6966: 6921: 6876:

x= -4796: 12066: 12080: 12095: 12109: 12118: 12127: 12136: 12145: 12153: 12162: 12171: 12180: 12183: 12185:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3519: 6787: 6743: 6698: 6691: 6684: 6637: 6590: 6546: 6503: 6503: 6455: 6408: 6361: 6314:

x= -4796: 12191: 12194: 12197: 12198: 12198: 12201: 12204: 12204: 12204: 12198: 12198: 12198: 12198: 12198:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3325: 6221: 6174: 6127: 6081: 6034: 5987: 5940: 5895: 5849: 5804: 5758: 5712: 5667: 5621:

x= -4796: 12186: 12180: 12174: 12168: 12162: 12156: 12150: 12139: 12127: 12115: 12104: 12092: 12080: 12068:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3131: 5532: 5488: 5444: 5400: 5357: 5313: 5269: 5225: 5184: 5143: 5101: 5060: 5019: 4978:

x= -4796: 12039: 12022: 12005: 11987: 11970: 11953: 11935: 11918: 11895: 11873: 11850: 11827: 11805: 11782:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2937: 4895: 4862: 4830: 4783: 4736: 4689: 4642: 4595: 4547: 4508: 4469: 4430: 4391: 4360:

x= -4796: 11736: 11713: 11689: 11677: 11665: 11653: 11641: 11629: 11617: 11601: 11586: 11570: 11555: 11570:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2743: 4296: 4251: 4206: 4162: 4117: 4072: 4027: 3982: 3938: 3891: 3845: 3799: 3753: 3706:

x= -4796: 11600: 11614: 11629: 11643: 11658: 11673: 11687: 11702: 11716: 11725: 11734: 11743: 11752: 11760:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2549: 3614: 3568: 3519: 3470: 3421: 3372: 3329: 3286: 3239: 3192: 3166: 3141: 3141: 3093:

x= -4796: 11778: 11787: 11790: 11793: 11796: 11799: 11805: 11805: 11808: 11811: 11811: 11811: 11805: 11805:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2355: 2999: 2952: 2905: 2859: 2812: 2765: 2719: 2672: 2625: 2578: 2534: 2489: 2444: 2399:

x= -4796: 11805: 11805: 11799: 11793: 11787: 11781: 11775: 11769: 11763: 11757: 11746: 11734: 11723: 11711:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2161: 2310: 2265: 2220: 2177: 2133: 2089: 2045: 2002: 1958: 1914: 1870: 1825: 1780: 1735:

x= -4796: 11688: 11677: 11665: 11686: 11707: 11727: 11748: 11768: 11789: 11809: 11824: 11838: 11853: 11868:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1967: 1646: 1601: 1556: 1510: 1464: 1417: 1371: 1325: 1279: 1232: 1186: 1141: 1096: 1051:

x= -4796: 11897: 11911: 11926: 11935: 11943: 11952: 11961: 11970: 11979: 11988: 11996: 11999: 12002: 12005:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1773: 960: 932: 904: 857: 810: 777: 744: 744: 697: 650: 603: 556: 509: 462:

x= -4796: 12011: 12014: 12014: 12017: 12020: 12020: 12020: 12014: 12014: 12014: 12014: 12014: 12008: 12002:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1579: 369: 322: 275: 229: 182: 136: 91: 45: -1: -46: -92: -137: -183: -216:

x= -4796: 11990: 11985: 11979: 11973: 11967: 11955: 11943: 11932: 11920: 11908: 11897: 11885: 11873: 11860:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1385: -281: -309: -337: -375: -414: -452: -483: -514: -543: -572: -611: -649: -687: -723:

x= -4796: 11835: 11827: 11820: 11805: 11790: 11774: 11764: 11754: 11741: 11727: 11712: 11697: 11681: 11662:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1191: -795: -825: -855: -883: -911: -946: -982: -1017: -1050: -1082: -1115: -1144: -1173: -1199:

x= -4796: 11622: 11608: 11594: 11576: 11558: 11539: 11519: 11500: 11476: 11453: 11429: 11410: 11392: 11370:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 997: -1253: -1281: -1308: -1349: -1390: -1430: -1471: -1512: -1553: -1595: -1636: -1677: -1718: -1760:

x= -4796: 11328: 11308: 11288: 11272: 11256: 11240: 11224: 11201: 11179: 11156: 11133: 11111: 11088: 11065:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 803: -1839: -1877: -1915: -1953: -1991: -2030: -2068: -2106: -2140: -2174: -2209: -2243: -2277: -2312:

x= -4796: 11015: 10987: 10959: 10932: 10904: 10876: 10849: 10821: 10789: 10757: 10724: 10692: 10660: 10628:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 609: -2380: -2410: -2440: -2470: -2500: -2531: -2561: -2591: -2621: -2646: -2671: -2696: -2721: -2747:

x= -4796: 10563: 10527: 10491: 10454: 10418: 10382: 10345: 10309: 10273: 10233: 10193: 10154: 10114: 10074:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 415: -2797: -2822: -2842: -2863: -2883: -2903: -2923: -2943: -2963: -2983: -2997: -3012: -3026: -3041:

x= -4796: 9995: 9955: 9912: 9870: 9827: 9784: 9742: 9699: 9656: 9614: 9569: 9524: 9480: 9435:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 221: -3070: -3085: -3099: -3108: -3117: -3126: -3135: -3143: -3152: -3161: -3170: -3173: -3176: -3179:

x= -4796: 9345: 9300: 9256: 9209: 9163: 9117: 9071: 9024: 8978: 8932: 8886: 8839: 8793: 8747:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 27: -3184: -3188: -3188: -3191: -3194: -3194: -3194: -3188: -3188: -3188: -3188: -3188: -3182: -3176:

x= -4796: 8654: 8629: 8604: 8557: 8510: 8475: 8441: 8441: 8393: 8346: 8299: 8252: 8205: 8159:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -167: -3164: -3158: -3152: -3146: -3140: -3129: -3117: -3105: -3094: -3082: -3070: -3058: -3047: -3029:

x= -4796: 8065: 8019: 7972: 7925: 7878: 7833: 7787: 7742: 7696: 7650: 7605: 7559: 7513: 7470:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -361: -2995: -2977: -2960: -2943: -2925: -2908: -2885: -2863: -2840: -2817: -2795: -2772: -2749: -2726:

x= -4796: 7382: 7338: 7295: 7251: 7207: 7163: 7122: 7081: 7039: 6998: 6957: 6916: 6874: 6833:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -555: -2672: -2645: -2618: -2591: -2564: -2576: -2590: -2605: -2619: -2634: -2649: -2663: -2678: -2692:

x= -4796: 6758: 6721: 6684: 6647: 6609: 6584: 6539: 6494: 6450: 6405: 6360: 6315: 6270: 6226:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -749: -2710: -2719: -2728: -2736: -2745: -2754: -2763: -2766: -2769: -2772: -2775: -2781: -2781: -2782:

x= -4796: 6133: 6087: 6041: 5994: 5948: 5902: 5856: 5807: 5758: 5709: 5660: 5617: 5574: 5557:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -943: -2811: -2826: -2841: -2856: -2870: -2885: -2894: -2903: -2912: -2921: -2929: -2938: -2947: -2956:

x= -4796: 5466: 5420: 5375: 5329: 5284: 5238: 5192: 5146: 5099: 5053: 5007: 4961: 4914: 4868:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1137: -2962: -2965: -2968: -2971: -2974: -2977: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980:

x= -4796: 4774: 4727: 4680: 4633: 4586: 4539: 4492: 4445: 4399: 4352: 4305: 4258: 4212: 4165:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1331: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2974: -2974: -2974: -2974: -2974: -2968: -2962: -2956:

x= -4796: 4072: 4025: 3978: 3931: 3885: 3838: 3838: 3791: 3744: 3697: 3650: 3603: 3556: 3509:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1525: -2944: -2938: -2932: -2926: -2916: -2906: -2895: -2885: -2874: -2864: -2879: -2898: -2917: -2932:

x= -4796: 3416: 3369: 3323: 3276: 3235: 3195: 3154: 3114: 3073: 3032: 3001: 2966: 2930: 2893:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1719: -2962: -2977: -2992: -3003: -3014: -3025: -3041: -3056: -3067: -3077: -3088: -3098: -3109: -3115:

x= -4796: 2823: 2791: 2759: 2726: 2692: 2659: 2619: 2580: 2539: 2498: 2466: 2433: 2401: 2368:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1913: -3128: -3139: -3150: -3155: -3161: -3170: -3179: -3182: -3186: -3191: -3197: -3197:

x= -4796: 2301: 2258: 2215: 2171: 2128: 2079: 2031: 1982: 1933: 1887: 1841: 1795:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2656.3 м, Y= 3891.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157701 доли ПДКмр |
 | 0.0031540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001201 6069	П1	0.5000	0.006868	43.6	43.6	0.013735900
2	001201 6040	П1	0.1334	0.004637	29.4	73.0	0.034762062
3	001201 6049	П1	0.1334	0.001689	10.7	83.7	0.012663751
4	001201 6033	П1	0.1334	0.001652	10.5	94.1	0.012383608
5	001201 6017	П1	0.1334	0.000537	3.4	97.5	0.004023405
В сумме =				0.015383	97.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000387	2.5		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0011 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -3065.0 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1086148 доли ПДКмр |
 | 0.0217230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6039	П1	0.6664	0.0786775	72.44	72.44	0.118063547
2	6048	П1	0.6664	0.0118845	10.94	83.38	0.017833889
3	6053	П1	0.6664	0.0092324	8.50	91.88	0.013854117
4	6013	П1	0.6664	0.0043149	3.97	95.85	0.006474955
В сумме =				0.1041093	95.85		
Суммарный вклад остальных =				0.0045054	4.15 (8 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11952.3 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1192445 доли ПДКмр |
 | 0.0238489 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6053	П1	0.6664	0.0763036	63.99	63.99	0.114501186
2	6013	П1	0.6664	0.0203647	17.08	81.07	0.030559212
3	6048	П1	0.6664	0.0070050	5.87	86.94	0.010511730
4	6039	П1	0.6664	0.0063434	5.32	92.26	0.009518893
5	6032	П1	0.6664	0.0050249	4.21	96.48	0.007540382

В сумме = 0.1150416 96.48
Суммарный вклад остальных = 0.0042030 3.52 (7 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
001201	6017	П1	2.0		0.0	5656.00	6565.00	65.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0216700	
001201	6024	П1	2.0		0.0	8565.00	6516.00	51.00	515.00	0	1.0	1.000	0	0.3870000	
001201	6026	П1	2.0		0.0	1215.00	2136.00	45.00	21.00	0	1.0	1.000	0	0.0000906	
001201	6033	П1	2.0		0.0	2900.00	3600.00	6.00	66.00	0	1.0	1.000	0	0.0216667	
001201	6040	П1	2.0		0.0	219.00	5156.00	51.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0216700	
001201	6042	П1	2.0		0.0	545.00	288.00	51.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0000906	
001201	6049	П1	2.0		0.0	1778.00	3004.00	5.00	5121.00	0	1.0	1.000	0	0.0216667	
001201	6054	П1	2.0		0.0	8741.00	5480.00	45.00	11.00	0	1.0	1.000	0	0.0216700	
001201	6056	П1	2.0		0.0	154.00	666.00	65.00	13.00	0	1.0	1.000	0	0.0000618	
001201	6069	П1	2.0		0.0	2595.00	3516.00	21.00	52.00	0	1.0	1.000	0	0.0813000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	п-Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001201	6017	0.021670	П1	1.934943	0.50	11.4
2	001201	6024	0.387000	П1	34.555733	0.50	11.4
3	001201	6026	0.000091	П1	0.008090	0.50	11.4
4	001201	6033	0.021667	П1	1.934645	0.50	11.4
5	001201	6040	0.021670	П1	1.934943	0.50	11.4
6	001201	6042	0.000091	П1	0.008090	0.50	11.4
7	001201	6049	0.021667	П1	1.934645	0.50	11.4
8	001201	6054	0.021670	П1	1.934943	0.50	11.4
9	001201	6056	0.000062	П1	0.005518	0.50	11.4
10	001201	6069	0.081300	П1	7.259383	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.576886 г/с
 Сумма См по всем источникам = 51.510944 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 17010x12150 с шагом 1215
 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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 3

с параметрами: координаты центра X= 5866, Y= 2981

размеры: длина(по X)= 17010, ширина(по Y)= 12150, шаг сетки= 1215

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 9056 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.035$ долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра=174)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.028 : 0.035 : 0.032 : 0.023 : 0.018 : 0.014 : 0.012 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

y= 7841 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.094$ долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра=168)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.026 : 0.048 : 0.094 : 0.067 : 0.033 : 0.021 : 0.016 : 0.012 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.019 : 0.038 : 0.027 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 131 : 168 : 216 : 239 : 248 : 254 : 257 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.31 : 4.65 : 3.12 : 1.65 :12.00 : 1.17 : 2.46 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.026 : 0.048 : 0.092 : 0.067 : 0.033 : 0.020 : 0.014 : 0.011 :

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.000 : 0.002 : 0.000 : : 0.001 : 0.001 : :

Ки : : 6017 : 6017 : 6017 : : : : 6054 : 6054 : 6054 : : 6069 : 6069 : :

y= 6626 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.269$ долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра=111)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.016 : 0.026 : 0.085 : 0.074 : 0.269 : 0.120 : 0.042 : 0.022 : 0.016 : 0.012 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.011 : 0.034 : 0.030 : 0.108 : 0.048 : 0.017 : 0.009 : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 254 : 94 : 111 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.05 : 0.98 : 0.51 : 0.62 : 1.91 : 3.56 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.085 : 0.074 : 0.269 : 0.119 : 0.041 : 0.022 : 0.015 : 0.012 :

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6017 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.009 : 0.001 : : : : 0.000 : :

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6040 : : : : 6017 : :

y= 5411 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.124$ долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра= 14)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.036 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.018 : 0.027 : 0.053 : 0.124 : 0.079 : 0.035 : 0.021 : 0.015 : 0.012 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.014 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.021 : 0.049 : 0.031 : 0.014 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 85 : 84 : 121 : 252 : 167 : 78 : 74 : 68 : 54 : 14 : 319 : 297 : 288 : 283 : 280 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :4.55 : 2.99 : 1.47 :12.00 : 0.95 : 2.29 : 3.87 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.030 : 0.013 : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.027 : 0.053 : 0.124 : 0.079 : 0.035 : 0.021 : 0.014 : 0.011 :

Ки : 6024 : 6024 : 6040 : 6040 : 6069 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : : 0.000 : 0.004 : : 0.002 : : : : : : : : : : :

Ки : : 6017 : 6069 : : 6033 : : : : : : : : : : :

y= 4196 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 2221.0; напр.ветра=151)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.016 : 0.053 : 0.034 : 0.015 : 0.021 : 0.030 : 0.040 : 0.037 : 0.025 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.007 : 0.021 : 0.014 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.016 : 0.015 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 77 : 77 : 24 : 112 : 151 : 229 : 59 : 49 : 33 : 7 : 337 : 317 : 304 : 297 : 291 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :1.31 :12.00 :0.69 :5.32 :3.94 :2.81 :2.20 :2.42 :3.40 :4.65 :6.14 :12.00 :

Ви : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.053 : 0.025 : 0.015 : 0.021 : 0.030 : 0.039 : 0.035 : 0.025 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :

Ки : 6024 : 6024 : 6040 : 6069 : 6069 : 6069 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001 : : : 0.002 : : 0.009 : : : : 0.002 : 0.002 : : : : : :

Ки : 6040 : : : 6033 : : 6033 : : : : : 6054 : 6054 : : : : : :

y= 2981 : Y-строка 6 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 2221.0; напр.ветра= 35)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.022 : 0.074 : 0.035 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.023 : 0.023 : 0.018 : 0.015 : 0.012 : 0.010 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.009 : 0.030 : 0.014 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 75 : 73 : 75 : 70 : 35 : 303 : 48 : 38 : 23 : 5 : 345 : 328 : 316 : 307 : 301 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.35 :5.26 :4.41 :4.00 :4.17 :4.80 :5.99 :7.05 :12.00 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.013 : 0.073 : 0.033 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.022 : 0.021 : 0.018 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :

Ки : 6024 : 6024 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.005 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.001 : 0.002 : 0.001 : : : : :

Ки : 6069 : 6069 : 6024 : 6024 : 6033 : 6040 : : : : 6054 : 6054 : 6054 : : : : :

y= 1766 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра= 3)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.007 : 0.010 : 0.012 : 0.011 : 0.015 : 0.014 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.009 :

Cc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра= 3)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :

Cc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

y= -664 : Y-строка 9 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра= 2)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

y= -1879 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра= 2)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

y= -3094 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра= 2)

x= -2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

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

Координаты точки : X= 8296.0 м, Y= 6626.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2693633 доли ПДКмр |

| 0.1077453 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001201	6024	П1	0.3870	0.269363	100.0	100.0

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 3

Координаты центра : X= 5866 м; Y= 2981

Длина и ширина : L= 17010 м; B= 12150 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1215 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.012	0.015	0.020	0.028	0.035	0.032	0.023	0.018	0.014	0.012	- 1
2-	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.017	0.026	0.048	0.094	0.067	0.033	0.021	0.016	0.012	- 2	
3-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.026	0.085	0.074	0.269	0.120	0.042	0.022	0.016	0.012	- 3	
4-	0.006	0.007	0.036	0.013	0.013	0.013	0.018	0.027	0.053	0.124	0.079	0.035	0.021	0.015	0.012	- 4	
5-	0.006	0.006	0.008	0.016	0.053	0.034	0.015	0.021	0.030	0.040	0.037	0.025	0.018	0.014	0.011	- 5	
6-С	0.005	0.007	0.010	0.022	0.074	0.035	0.013	0.016	0.020	0.023	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010	С- 6	
7-	0.007	0.010	0.012	0.011	0.015	0.014	0.011	0.013	0.015	0.016	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	- 7	
8-	0.007	0.008	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	- 8	
9-	0.006	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	- 9	
10-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	-10	
11-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	-11	
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2693633 долей ПДК_{мр}
= 0.1077453 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 8296.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 3) Y_м = 6626.0 м

При опасном направлении ветра : 111 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 13:40

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1288

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y= 14577: -3200: -3203: -3203: -3197: -3197: -3197: -3197: -3197: -3191: -3185: -3179: -3173: -3168: -3162:

x= -4796: 1702: 1655: 1653: 1653: 1606: 1559: 1512: 1465: 1418: 1371: 1324: 1278: 1231: 1184:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14383: -3150: -3138: -3126: -3115: -3103: -3091: -3080: -3068: -3056: -3039: -3022: -3005: -2988: -2970:

x= -4796: 1091: 1045: 1000: 954: 908: 863: 817: 772: 726: 683: 639: 596: 553: 509:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14189: -2980: -2983: -2986: -2989: -2995: -2995: -2998: -3001: -3001: -3001: -2995: -2995: -2995: -2995:

x= -4796: 427: 378: 329: 280: 237: 194: 147: 100: 74: 49: 49: 1: -46: -93:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13995: -2989: -2983: -2977: -2971: -2965: -2959: -2953: -2947: -2936: -2924: -2912: -2901: -2889: -2877:

x= -4796: -187: -233: -280: -327: -373: -420: -467: -514: -559: -605: -650: -696: -742: -787:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13801: -2854: -2836: -2819: -2802: -2784: -2767: -2750: -2732: -2715: -2692: -2670: -2647: -2624: -2602:

x= -4796: -879: -922: -966: -1010: -1054: -1097: -1141: -1185: -1229: -1270: -1311: -1353: -1394: -1435:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13607: -2556: -2533: -2506: -2478: -2450: -2423: -2395: -2367: -2340: -2312: -2280: -2248: -2215: -2183:

x= -4796: -1518: -1559: -1597: -1635: -1673: -1711: -1749: -1788: -1826: -1864: -1898: -1932: -1967: -2001:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13413: -2119: -2086: -2054: -2018: -1982: -1945: -1909: -1873: -1836: -1800: -1764: -1724: -1684: -1645:

x= -4796: -2070: -2104: -2138: -2168: -2198: -2228: -2258: -2289: -2319: -2349: -2379: -2404: -2429: -2454:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13219: -1565: -1525: -1486: -1446: -1403: -1361: -1318: -1275: -1233: -1190: -1147: -1105: -1062: -1018:

x= -4796: -2505: -2530: -2555: -2580: -2600: -2621: -2641: -2661: -2681: -2701: -2721: -2741: -2755: -2769:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13025: -932: -913: -893: -856: -820: -783: -747: -709: -671: -633: -596: -548: -499: -458:

x= -4796: -2797: -2805: -2810: -2822: -2834: -2845: -2857: -2864: -2872: -2879: -2886: -2898: -2905: -2912:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12831: -377: -335: -294: -253: -213: -174: -134: -95: -48: -1: 15: 15: 62: 109:

x= -4796: -2928: -2930: -2933: -2936: -2941: -2946: -2946: -2946: -2949: -2952: -2952: -2946: -2946: -2946:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12637: 203: 226: 273: 321: 368: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 698: 745: 792:

x= -4796: -2946: -2943: -2952: -2961: -2970: -2979: -2988: -2991: -2994: -2997: -3000: -3003: -3006: -3009:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12443: 887: 935: 935: 982: 1029: 1076: 1123: 1170: 1217: 1264: 1310: 1357: 1404: 1450:

x= -4796: -3012: -3012: -3006: -3006: -3006: -3006: -3000: -2994: -2988: -2982: -2976: -2970: -2964:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12249: 1543: 1588: 1634: 1680: 1725: 1771: 1816: 1862: 1897: 1932: 1958: 1984: 2024: 2063:

x= -4796: -2947: -2935: -2923: -2912: -2900: -2888: -2876: -2865: -2851: -2837: -2840: -2844: -2844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 12055: 2158: 2173: 2173: 2220: 2267: 2314: 2361: 2408: 2454: 2501: 2548: 2594: 2641: 2688:

x= -4796: -2850: -2850: -2844: -2844: -2844: -2844: -2838: -2832: -2826: -2820: -2814: -2808: -2802:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11861: 2780: 2826: 2871: 2917: 2963: 3008: 3054: 3100: 3143: 3187: 3231: 3275: 3318: 3362:

x= -4796: -2785: -2773: -2761: -2750: -2738: -2726: -2714: -2703: -2685: -2668: -2651: -2633: -2616: -2599:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11667: 3450: 3481: 3511: 3542: 3571: 3599: 3627: 3665: 3702: 3739: 3778: 3817: 3857: 3891:

x= -4796: -2564: -2547: -2530: -2513: -2529: -2541: -2552: -2569: -2587: -2604: -2617: -2630: -2643: -2656:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11473: 3962: 3997: 4040: 4082: 4125: 4168: 4210: 4253: 4296: 4338: 4383: 4428: 4472: 4517:

x= -4796: -2701: -2723: -2743: -2764: -2784: -2804: -2824: -2844: -2864: -2884: -2898: -2913: -2927: -2942:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11279: 4607: 4652: 4696: 4743: 4789: 4835: 4881: 4928: 4974: 5020: 5067: 5115: 5164: 5213:

x= -4796: -2971: -2986: -3000: -3009: -3018: -3027: -3036: -3044: -3053: -3062: -3071: -3074: -3077: -3080:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11085: 5305: 5348: 5395: 5443: 5468: 5494: 5494: 5541: 5588: 5635: 5682: 5728: 5775: 5821:

x= -4796: -3089: -3089: -3092: -3095: -3095: -3095: -3089: -3089: -3089: -3089: -3089: -3083: -3077: -3086:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10891: 5913: 5960: 6006: 6052: 6098: 6145: 6193: 6242: 6291: 6340: 6383: 6426: 6473: 6521:

x= -4796: -3103: -3112: -3121: -3130: -3139: -3147: -3150: -3154: -3157: -3160: -3165: -3165: -3168: -3171:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10697: 6572: 6572: 6619: 6666: 6713: 6760: 6807: 6853: 6900: 6947: 6993: 7040: 7087: 7134:

x= -4796: -3171: -3165: -3165: -3165: -3165: -3165: -3159: -3153: -3147: -3141: -3136: -3130: -3124: -3118:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10503: 7225: 7270: 7316: 7362: 7407: 7453: 7499: 7542: 7586: 7630: 7638: 7685: 7732: 7765:

x= -4796: -3094: -3083: -3071: -3059: -3048: -3036: -3024: -3007: -2989: -2972: -2972: -2975: -2978: -2978:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10309: 7798: 7845: 7892: 7939: 7986: 8033: 8080: 8127: 8173: 8220: 8267: 8313: 8360: 8406:

x= -4796: -2972: -2972: -2972: -2972: -2972: -2966: -2960: -2954: -2948: -2943: -2937: -2931: -2925: -2913:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10115: 8497: 8542: 8544: 8546: 8591: 8635: 8680: 8725: 8768: 8811: 8854: 8897: 8902: 8907:

x= -4796: -2890: -2878: -2878: -2877: -2866: -2854: -2843: -2831: -2814: -2797: -2780: -2763: -2761: -2759:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9921: 8991: 9033: 9075: 9115: 9155: 9194: 9234: 9243: 9252: 9291: 9329: 9367: 9405: 9441:

x= -4796: -2726: -2709: -2692: -2671: -2649: -2627: -2605: -2601: -2595: -2574: -2553: -2532: -2511: -2485:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9727: 9512: 9547: 9561: 9574: 9608: 9642: 9676: 9710: 9741: 9771: 9802: 9833: 9852: 9869:

x= -4796: -2434: -2408: -2399: -2388: -2364: -2339: -2314: -2290: -2261: -2232: -2203: -2175: -2159: -2141:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9533: 9927: 9956: 9985: 10010: 10036: 10061: 10087: 10110: 10129: 10161: 10206: 10250: 10295: 10340:

x= -4796: -2086: -2059: -2032: -2001: -1970: -1939: -1909: -1884: -1857: -1819: -1813: -1808: -1802: -1796:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9339: 10429: 10474: 10519: 10564: 10610: 10655: 10701: 10747: 10792: 10838: 10884: 10927: 10971: 11015:

x= -4796: -1785: -1780: -1774: -1762: -1750: -1739: -1727: -1715: -1704: -1692: -1680: -1663: -1646: -1628:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9145: 11102: 11146: 11190: 11234: 11275: 11316: 11358: 11399: 11440: 11481: 11523: 11564: 11602: 11640:

x= -4796: -1593: -1576: -1559: -1541: -1519: -1496: -1473: -1451: -1428: -1405: -1383: -1360: -1332: -1305:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8951: 11716: 11754: 11793: 11831: 11869: 11903: 11937: 11972: 12006: 12040: 12075: 12109: 12143: 12173:

x= -4796: -1249: -1222: -1194: -1166: -1139: -1106: -1074: -1042: -1010: -977: -945: -913: -881: -844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8757: 12233: 12263: 12294: 12324: 12354: 12384: 12409: 12434: 12459: 12484: 12510: 12535: 12560: 12585:

x= -4796: -772: -736: -699: -663: -627: -590: -551: -511: -471: -431: -392: -352: -312: -272:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8563: 12626: 12646: 12666: 12686: 12706: 12726: 12746: 12760: 12775: 12789: 12804: 12819: 12833: 12848:

x= -4796: -187: -144: -102: -59: -17: 26: 69: 113: 158: 203: 248: 293: 337: 382:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8369: 12871: 12880: 12889: 12898: 12906: 12915: 12924: 12933: 12935: 12938: 12940: 12943: 12946: 12951:

x= -4796: 473: 519: 566: 612: 658: 704: 751: 797: 837: 878: 918: 958: 999: 1039:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8175: 12954: 12957: 12957: 12957: 12951: 12951: 12951: 12951: 12945: 12939: 12933: 12927: 12921:

x= -4796: 1126: 1173: 1200: 1227: 1227: 1274: 1321: 1368: 1415: 1462: 1509: 1556: 1602: 1649:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7981: 12909: 12903: 12892: 12880: 12868: 12857: 12845: 12833: 12821: 12810: 12792: 12775: 12758: 12740:

x= -4796: 1742: 1789: 1835: 1880: 1926: 1972: 2017: 2063: 2108: 2154: 2198: 2242: 2285: 2329:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7787: 12706: 12688: 12671: 12648: 12625: 12603: 12591: 12569: 12546: 12523: 12501: 12478: 12455: 12433:

x= -4796: 2417: 2461: 2504: 2546: 2587: 2629: 2657: 2698: 2739: 2781: 2822: 2863: 2904: 2946:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7593: 12382: 12355: 12327: 12299: 12272: 12244: 12216: 12189: 12156: 12124: 12092: 12060: 12027: 11995:

x= -4796: 3025: 3063: 3101: 3139: 3177: 3216: 3254: 3292: 3326: 3360: 3395: 3429: 3463: 3498:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7399: 11931: 11894: 11858: 11822: 11786: 11749: 11713: 11677: 11640: 11601: 11561: 11521: 11481: 11442:

x= -4796: 3566: 3596: 3626: 3656: 3686: 3717: 3747: 3777: 3807: 3832: 3857: 3882: 3907: 3933:

Qc : 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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7205: 11362: 11322: 11296: 11269: 11252: 11236: 11209: 11183: 11156: 11130: 11106: 11080: 11046: 11012:

x= -4796: 3983: 4008: 4021: 4034: 4056: 4079: 4107: 4135: 4164: 4192: 4220: 4245: 4281: 4317:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7011: 10941: 10941: 10944: 10947: 10947: 10942: 10941: 10941: 10941: 10941: 10964: 10988: 11012: 11037:

x= -4796: 4384: 4393: 4440: 4487: 4489: 4489: 4504: 4537: 4571: 4604: 4629: 4654: 4688: 4722:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6817: 11081: 11103: 11122: 11140: 11159: 11184: 11209: 11230: 11250: 11268: 11287: 11305: 11319: 11334:

x= -4796: 4776: 4802: 4831: 4861: 4890: 4924: 4959: 4997: 5034: 5063: 5092: 5120: 5151: 5182:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6623: 11369: 11390: 11407: 11423: 11437: 11451: 11465: 11476: 11486: 11496: 11513: 11529: 11540: 11551:

x= -4796: 5251: 5289: 5330: 5371: 5401: 5431: 5461: 5493: 5525: 5556: 5598: 5639: 5683: 5726:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6429: 11582: 11591: 11600: 11612: 11623: 11629: 11634: 11643: 11652: 11655: 11658: 11664: 11670: 11670:

x= -4796: 5819: 5868: 5916: 5960: 6004: 6050: 6095: 6142: 6190: 6238: 6286: 6332: 6378: 6425:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6235: 11673: 11676: 11676: 11670: 11670: 11670: 11670: 11664: 11659: 11653: 11647: 11641: 11636:

x= -4796: 6518: 6566: 6567: 6567: 6614: 6661: 6708: 6755: 6800: 6846: 6891: 6936: 6982: 7027:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6041: 11638: 11653: 11667: 11682: 11697: 11711: 11726: 11740: 11755: 11764: 11772: 11781: 11790: 11799:

x= -4796: 7090: 7135: 7180: 7224: 7269: 7314: 7359: 7404: 7448: 7495: 7541: 7587: 7633: 7680:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5847: 11817: 11825: 11828: 11831: 11834: 11837: 11840: 11843: 11846: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849:

x= -4796: 7772: 7819: 7866: 7913: 7960: 8007: 8054: 8101: 8148: 8195: 8244: 8293: 8342: 8391:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5653: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849: 11843: 11843: 11843: 11843: 11843: 11837: 11831: 11825:

x= -4796: 8490: 8539: 8588: 8637: 8686: 8736: 8736: 8783: 8830: 8877: 8924: 8971: 9017: 9064:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5459: 11814: 11808: 11802: 11796: 11784: 11772: 11761: 11749: 11737: 11726: 11714: 11702: 11685: 11668:

x= -4796: 9157: 9204: 9251: 9298: 9343: 9389: 9434: 9480: 9526: 9571: 9617: 9663: 9706: 9750:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5265: 11633: 11615: 11598: 11581: 11563: 11541: 11518: 11495: 11473: 11450: 11427: 11405: 11382: 11354:

x= -4796: 9838: 9881: 9925: 9969: 10013: 10054: 10095: 10137: 10178: 10219: 10260: 10302: 10343: 10381:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5071: 11299: 11271: 11244: 11216: 11188: 11161: 11128: 11096: 11064: 11032: 10999: 10967: 10935: 10903:

x= -4796: 10457: 10495: 10533: 10572: 10610: 10648: 10682: 10716: 10751: 10785: 10819: 10854: 10888: 10922:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4877: 10830: 10794: 10758: 10721: 10685: 10649: 10612: 10578: 10544: 10510: 10476: 10457: 10437: 10398:

x= -4796: 10982: 11012: 11042: 11073: 11103: 11133: 11163: 11184: 11206: 11227: 11249: 11265: 11281: 11306:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 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:

y= 4683: 10318: 10279: 10271: 10264: 10228: 10191: 10155: 10119: 10081: 10042: 10003: 9965: 9941: 9917:

x= -4796: 11357: 11382: 11387: 11391: 11414: 11437: 11460: 11483: 11501: 11519: 11538: 11556: 11568: 11578:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 4489: 9848: 9813: 9778: 9742: 9706: 9669: 9633: 9591: 9547: 9505: 9463: 9420: 9376: 9332:

x= -4796: 11611: 11627: 11643: 11655: 11667: 11679: 11691: 11707: 11718: 11732: 11746: 11760: 11768: 11776:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 4295: 9257: 9226: 9194: 9162: 9125: 9087: 9050: 9012: 8974: 8936: 8894: 8852: 8810: 8768:

x= -4796: 11793: 11801: 11805: 11809: 11816: 11823: 11830: 11833: 11835: 11838: 11843: 11848: 11848: 11848:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 4101: 8674: 8664: 8664: 8617: 8570: 8523: 8476: 8429: 8382: 8335: 8289: 8242: 8195: 8149:

x= -4796: 11854: 11854: 11848: 11848: 11848: 11848: 11848: 11842: 11836: 11830: 11824: 11819: 11813: 11807:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3907: 8089: 8062: 8035: 7992: 7950: 7907: 7864: 7822: 7779: 7736: 7694: 7649: 7604: 7560:

x= -4796: 11798: 11815: 11832: 11852: 11873: 11893: 11913: 11933: 11953: 11973: 11993: 12007: 12022: 12036:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3713: 7470: 7425: 7380: 7336: 7289: 7243: 7197: 7151: 7104: 7058: 7012: 6966: 6921: 6876:

x= -4796: 12066: 12080: 12095: 12109: 12118: 12127: 12136: 12145: 12153: 12162: 12171: 12180: 12183: 12185:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3519: 6787: 6743: 6698: 6691: 6684: 6637: 6590: 6546: 6503: 6503: 6455: 6408: 6361: 6314:

x= -4796: 12191: 12194: 12197: 12198: 12198: 12201: 12204: 12204: 12204: 12198: 12198: 12198: 12198:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3325: 6221: 6174: 6127: 6081: 6034: 5987: 5940: 5895: 5849: 5804: 5758: 5712: 5667: 5621:

x= -4796: 12186: 12180: 12174: 12168: 12162: 12156: 12150: 12139: 12127: 12115: 12104: 12092: 12080: 12068:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3131: 5532: 5488: 5444: 5400: 5357: 5313: 5269: 5225: 5184: 5143: 5101: 5060: 5019: 4978:

x= -4796: 12039: 12022: 12005: 11987: 11970: 11953: 11935: 11918: 11895: 11873: 11850: 11827: 11805: 11782:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2937: 4895: 4862: 4830: 4783: 4736: 4689: 4642: 4595: 4547: 4508: 4469: 4430: 4391: 4360:

x= -4796: 11736: 11713: 11689: 11677: 11665: 11653: 11641: 11629: 11617: 11601: 11586: 11570: 11555: 11570:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2743: 4296: 4251: 4206: 4162: 4117: 4072: 4027: 3982: 3938: 3891: 3845: 3799: 3753: 3706:

x= -4796: 11600: 11614: 11629: 11643: 11658: 11673: 11687: 11702: 11716: 11725: 11734: 11743: 11752: 11760:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2549: 3614: 3568: 3519: 3470: 3421: 3372: 3329: 3286: 3239: 3192: 3166: 3141: 3141: 3093:

x= -4796: 11778: 11787: 11790: 11793: 11796: 11799: 11805: 11805: 11808: 11811: 11811: 11811: 11805: 11805:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 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:

y= 2355: 2999: 2952: 2905: 2859: 2812: 2765: 2719: 2672: 2625: 2578: 2534: 2489: 2444: 2399:

x= -4796: 11805: 11805: 11799: 11793: 11787: 11781: 11775: 11769: 11763: 11757: 11746: 11734: 11723: 11711:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2161: 2310: 2265: 2220: 2177: 2133: 2089: 2045: 2002: 1958: 1914: 1870: 1825: 1780: 1735:

x= -4796: 11688: 11677: 11665: 11686: 11707: 11727: 11748: 11768: 11789: 11809: 11824: 11838: 11853: 11868:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1967: 1646: 1601: 1556: 1510: 1464: 1417: 1371: 1325: 1279: 1232: 1186: 1141: 1096: 1051:

x= -4796: 11897: 11911: 11926: 11935: 11943: 11952: 11961: 11970: 11979: 11988: 11996: 11999: 12002: 12005:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1773: 960: 932: 904: 857: 810: 777: 744: 744: 697: 650: 603: 556: 509: 462:

x= -4796: 12011: 12014: 12014: 12017: 12020: 12020: 12020: 12014: 12014: 12014: 12014: 12014: 12008: 12002:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1579: 369: 322: 275: 229: 182: 136: 91: 45: -1: -46: -92: -137: -183: -216:

x= -4796: 11990: 11985: 11979: 11973: 11967: 11955: 11943: 11932: 11920: 11908: 11897: 11885: 11873: 11860:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1385: -281: -309: -337: -375: -414: -452: -483: -514: -543: -572: -611: -649: -687: -723:

x= -4796: 11835: 11827: 11820: 11805: 11790: 11774: 11764: 11754: 11741: 11727: 11712: 11697: 11681: 11662:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1191: -795: -825: -855: -883: -911: -946: -982: -1017: -1050: -1082: -1115: -1144: -1173: -1199:

x= -4796: 11622: 11608: 11594: 11576: 11558: 11539: 11519: 11500: 11476: 11453: 11429: 11410: 11392: 11370:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 997: -1253: -1281: -1308: -1349: -1390: -1430: -1471: -1512: -1553: -1595: -1636: -1677: -1718: -1760:

x= -4796: 11328: 11308: 11288: 11272: 11256: 11240: 11224: 11201: 11179: 11156: 11133: 11111: 11088: 11065:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 803: -1839: -1877: -1915: -1953: -1991: -2030: -2068: -2106: -2140: -2174: -2209: -2243: -2277: -2312:

x= -4796: 11015: 10987: 10959: 10932: 10904: 10876: 10849: 10821: 10789: 10757: 10724: 10692: 10660: 10628:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 609: -2380: -2410: -2440: -2470: -2500: -2531: -2561: -2591: -2621: -2646: -2671: -2696: -2721: -2747:

x= -4796: 10563: 10527: 10491: 10454: 10418: 10382: 10345: 10309: 10273: 10233: 10193: 10154: 10114: 10074:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 415: -2797: -2822: -2842: -2863: -2883: -2903: -2923: -2943: -2963: -2983: -2997: -3012: -3026: -3041:

x= -4796: 9995: 9955: 9912: 9870: 9827: 9784: 9742: 9699: 9656: 9614: 9569: 9524: 9480: 9435:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 221: -3070: -3085: -3099: -3108: -3117: -3126: -3135: -3143: -3152: -3161: -3170: -3173: -3176: -3179:

x= -4796: 9345: 9300: 9256: 9209: 9163: 9117: 9071: 9024: 8978: 8932: 8886: 8839: 8793: 8747:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27: -3184: -3188: -3188: -3191: -3194: -3194: -3194: -3188: -3188: -3188: -3188: -3188: -3182: -3176:

x= -4796: 8654: 8629: 8604: 8557: 8510: 8475: 8441: 8441: 8393: 8346: 8299: 8252: 8205: 8159:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -167: -3164: -3158: -3152: -3146: -3140: -3129: -3117: -3105: -3094: -3082: -3070: -3058: -3047: -3029:

x= -4796: 8065: 8019: 7972: 7925: 7878: 7833: 7787: 7742: 7696: 7650: 7605: 7559: 7513: 7470:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -361: -2995: -2977: -2960: -2943: -2925: -2908: -2885: -2863: -2840: -2817: -2795: -2772: -2749: -2726:

x= -4796: 7382: 7338: 7295: 7251: 7207: 7163: 7122: 7081: 7039: 6998: 6957: 6916: 6874: 6833:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -555: -2672: -2645: -2618: -2591: -2564: -2576: -2590: -2605: -2619: -2634: -2649: -2663: -2678: -2692:
-----
x= -4796: 6758: 6721: 6684: 6647: 6609: 6584: 6539: 6494: 6450: 6405: 6360: 6315: 6270: 6226:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -749: -2710: -2719: -2728: -2736: -2745: -2754: -2763: -2766: -2769: -2772: -2775: -2781: -2781: -2782:
-----
x= -4796: 6133: 6087: 6041: 5994: 5948: 5902: 5856: 5807: 5758: 5709: 5660: 5617: 5574: 5557:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -943: -2811: -2826: -2841: -2856: -2870: -2885: -2894: -2903: -2912: -2921: -2929: -2938: -2947: -2956:
-----
x= -4796: 5466: 5420: 5375: 5329: 5284: 5238: 5192: 5146: 5099: 5053: 5007: 4961: 4914: 4868:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1137: -2962: -2965: -2968: -2971: -2974: -2977: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980:
-----
x= -4796: 4774: 4727: 4680: 4633: 4586: 4539: 4492: 4445: 4399: 4352: 4305: 4258: 4212: 4165:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1331: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2974: -2974: -2974: -2974: -2968: -2962: -2956:
-----
x= -4796: 4072: 4025: 3978: 3931: 3885: 3838: 3838: 3791: 3744: 3697: 3650: 3603: 3556: 3509:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1525: -2944: -2938: -2932: -2926: -2916: -2906: -2895: -2885: -2874: -2864: -2879: -2898: -2917: -2932:
-----
x= -4796: 3416: 3369: 3323: 3276: 3235: 3195: 3154: 3114: 3073: 3032: 3001: 2966: 2930: 2893:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1719: -2962: -2977: -2992: -3003: -3014: -3025: -3041: -3056: -3067: -3077: -3088: -3098: -3109: -3115:
-----
x= -4796: 2823: 2791: 2759: 2726: 2692: 2659: 2619: 2580: 2539: 2498: 2466: 2433: 2401: 2368:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1913: -3128: -3139: -3150: -3155: -3161: -3170: -3179: -3182: -3186: -3191: -3197: -3197:
-----
x= -4796: 2301: 2258: 2215: 2171: 2128: 2079: 2031: 1982: 1933: 1887: 1841: 1795:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11689.2 м, Y= 4829.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080958 доли ПДКмр |
 | 0.0032383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	[Обь.Пл Ист.]	---	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	[001201 6024]	П1	0.3870	0.007479	92.4	92.4	0.019325269
2	[001201 6054]	П1	0.0217	0.000474	5.9	98.2	0.021864107

В сумме =				0.007953	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000143	1.8		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0011 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -3065.0 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0088250 доли ПДКмр |
| 0.0035300 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6039	П1	0.1083	0.0063926	72.44	72.44	0.059031773
2	6048	П1	0.1083	0.0009656	10.94	83.38	0.008916952
3	6053	П1	0.1083	0.0007501	8.50	91.88	0.006927059
4	6013	П1	0.1083	0.0003506	3.97	95.85	0.003237477
В сумме =				0.0084589	95.85		
Суммарный вклад остальных =				0.0003661	4.15	(8 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11952.3 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096886 доли ПДКмр |
| 0.0038754 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6053	П1	0.1083	0.0061997	63.99	63.99	0.057250597
2	6013	П1	0.1083	0.0016546	17.08	81.07	0.015279606
3	6048	П1	0.1083	0.0005692	5.87	86.94	0.005255866
4	6039	П1	0.1083	0.0005154	5.32	92.26	0.004759447
5	6032	П1	0.1083	0.0004083	4.21	96.48	0.003770191
В сумме =				0.0093471	96.48		
Суммарный вклад остальных =				0.0003415	3.52	(7 источников)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001201	6017	П1	2.0	0.0	5656.00	6565.00	65.00	5.00	0.10	1.000	0.9330000				
001201	6024	П1	2.0	0.0	8565.00	6516.00	51.00	515.00	0.10	1.000	0.9330000				
001201	6033	П1	2.0	0.0	2900.00	3600.00	6.00	66.00	0.10	1.000	0.9330000				
001201	6040	П1	2.0	0.0	219.00	5156.00	51.00	5.00	0.10	1.000	0.9330000				
001201	6049	П1	2.0	0.0	1778.00	3004.00	5.00	5121.00	0.10	1.000	0.9330000				
001201	6054	П1	2.0	0.0	8741.00	5480.00	45.00	11.00	0.10	1.000	0.9330000				
001201	6069	П1	2.0	0.0	2595.00	3516.00	21.00	52.00	0.10	1.000	3.500000				

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники								Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	001201	6017	0.933000	П1	6.664703	0.50	11.4			
2	001201	6024	0.933000	П1	6.664703	0.50	11.4			
3	001201	6033	0.933000	П1	6.664703	0.50	11.4			
4	001201	6040	0.933000	П1	6.664703	0.50	11.4			
5	001201	6049	0.933000	П1	6.664703	0.50	11.4			
6	001201	6054	0.933000	П1	6.664703	0.50	11.4			
7	001201	6069	3.500000	П1	25.001566	0.50	11.4			
Суммарный Мq=				9.098000 г/с						
Сумма См по всем источникам =				64.989784 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 17010x12150 с шагом 1215

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 3

с параметрами: координаты центра X= 5866, Y= 2981

размеры: длина(по X)= 17010, ширина(по Y)= 12150, шаг сетки= 1215

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 9056 : Y-строка 1 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра=226)

x= -2639 : -1424: -209: 1006: 2221: 3436: 4651: 5866: 7081: 8296: 9511: 10726: 11941: 13156: 14371:

Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Сс : 0.051: 0.050: 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.058: 0.053: 0.058: 0.062: 0.048: 0.038: 0.039: 0.037: 0.034:

y= 7841 : Y-строка 2 Сmax= 0.025 долей ПДК (x= 8296.0; напр.ветра=168)

x=-2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.013 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.015 : 0.020 : 0.020 : 0.025 : 0.015 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.064 : 0.060 : 0.067 : 0.075 : 0.077 : 0.078 : 0.073 : 0.099 : 0.102 : 0.123 : 0.076 : 0.063 : 0.049 : 0.041 : 0.035 :
y= 6626 : Y-строка 3 Сmax= 0.294 долей ПДК (x= 5866.0; напр.ветра=254)

x=-2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.015 : 0.020 : 0.017 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.034 : 0.294 : 0.017 : 0.052 : 0.025 : 0.011 : 0.011 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.076 : 0.099 : 0.084 : 0.108 : 0.115 : 0.115 : 0.170 : 1.472 : 0.086 : 0.260 : 0.127 : 0.057 : 0.055 : 0.042 : 0.034 :
Фоп: 119 : 129 : 137 : 152 : 172 : 195 : 93 : 254 : 267 : 113 : 263 : 244 : 251 : 255 : 258 :
Uоп:12.00 :12.00 : 4.81 : 3.75 : 3.23 : 3.36 :12.00 : 8.05 : 0.90 : 0.51 : 0.64 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.018 : 0.030 : 0.292 : 0.017 : 0.052 : 0.023 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :
Ki : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6017 : 6017 : 6017 : 6024 : 6024 : 6054 : 6069 : 6069 : 6069 :
Vi : 0.005 : 0.007 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : : : 0.001 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Ki : 6040 : 6040 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6024 : 6040 : : : 6017 : 6069 : 6054 : 6054 : 6054 :

y= 5411 : Y-строка 4 Сmax= 0.124 долей ПДК (x= -209.0; напр.ветра=121)

x=-2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.012 : 0.017 : 0.124 : 0.044 : 0.046 : 0.044 : 0.029 : 0.023 : 0.014 : 0.123 : 0.051 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :
Cc : 0.061 : 0.086 : 0.619 : 0.219 : 0.231 : 0.218 : 0.146 : 0.113 : 0.072 : 0.614 : 0.254 : 0.058 : 0.038 : 0.031 : 0.027 :
Фоп: 109 : 102 : 121 : 252 : 167 : 203 : 227 : 350 : 247 : 81 : 275 : 273 : 261 : 263 : 265 :
Uоп:12.00 : 1.21 :12.00 :12.00 : 1.58 : 1.78 : 2.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.65 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.009 : 0.013 : 0.104 : 0.044 : 0.038 : 0.034 : 0.022 : 0.023 : 0.011 : 0.123 : 0.049 : 0.010 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Ki : 6069 : 6040 : 6040 : 6040 : 6069 : 6069 : 6069 : 6017 : 6069 : 6054 : 6054 : 6054 : 6069 : 6069 : 6069 :
Vi : 0.002 : 0.003 : 0.015 : : 0.008 : 0.008 : 0.006 : : 0.003 : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ki : 6033 : 6069 : 6069 : : 6033 : 6033 : 6033 : : 6033 : : 6040 : 6017 : 6033 : 6054 : 6054 :

y= 4196 : Y-строка 5 Сmax= 0.184 долей ПДК (x= 2221.0; напр.ветра=151)

x=-2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.013 : 0.017 : 0.028 : 0.057 : 0.184 : 0.118 : 0.043 : 0.023 : 0.016 : 0.022 : 0.020 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Cc : 0.064 : 0.085 : 0.139 : 0.284 : 0.918 : 0.589 : 0.217 : 0.116 : 0.078 : 0.109 : 0.098 : 0.047 : 0.036 : 0.028 : 0.024 :
Фоп: 97 : 99 : 24 : 112 : 151 : 229 : 252 : 258 : 262 : 17 : 331 : 305 : 266 : 267 : 285 :
Uоп:12.00 : 4.91 :12.00 : 1.31 :12.00 : 0.69 : 1.92 : 3.52 :12.00 : 0.81 : 0.99 : 2.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.010 : 0.013 : 0.028 : 0.046 : 0.183 : 0.086 : 0.032 : 0.017 : 0.011 : 0.018 : 0.015 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.002 :
Ki : 6069 : 6069 : 6040 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6054 : 6054 : 6054 : 6069 : 6069 : 6054 :
Vi : 0.002 : 0.003 : : 0.008 : : 0.030 : 0.010 : 0.005 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ki : 6033 : 6033 : : 6033 : : 6033 : 6033 : 6033 : 6024 : 6024 : 6024 : 6033 : 6033 : 6017 :

y= 2981 : Y-строка 6 Сmax= 0.256 долей ПДК (x= 2221.0; напр.ветра= 35)

x=-2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.013 : 0.018 : 0.028 : 0.061 : 0.256 : 0.120 : 0.044 : 0.023 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Cc : 0.067 : 0.090 : 0.139 : 0.303 : 1.278 : 0.602 : 0.222 : 0.117 : 0.079 : 0.061 : 0.051 : 0.042 : 0.037 : 0.029 : 0.023 :
Фоп: 84 : 82 : 79 : 71 : 35 : 303 : 286 : 280 : 277 : 276 : 344 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :12.00 :12.00 : 1.85 : 3.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.010 : 0.013 : 0.021 : 0.049 : 0.252 : 0.115 : 0.033 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Ki : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6054 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Vi : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.009 : 0.003 : 0.004 : 0.010 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ki : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6040 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6024 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

y= 1766 : Y-строка 7 Сmax= 0.052 долей ПДК (x= 2221.0; напр.ветра= 13)

x=-2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.037 : 0.052 : 0.047 : 0.030 : 0.021 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.004 :
Cc : 0.068 : 0.089 : 0.121 : 0.184 : 0.258 : 0.234 : 0.152 : 0.106 : 0.078 : 0.061 : 0.050 : 0.042 : 0.036 : 0.028 : 0.022 :
Фоп: 71 : 66 : 58 : 43 : 13 : 336 : 311 : 299 : 292 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.19 : 1.39 : 1.59 : 2.64 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.028 : 0.044 : 0.038 : 0.023 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Ki : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Vi : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ki : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

y= 551 : Y-строка 8 Сmax= 0.024 долей ПДК (x= 2221.0; напр.ветра= 8)

x=-2639 : -1424 : -209 : 1006 : 2221 : 3436 : 4651 : 5866 : 7081 : 8296 : 9511 : 10726 : 11941 : 13156 : 14371 :

Qc : 0.013 : 0.015 : 0.019 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :
Cc : 0.064 : 0.077 : 0.095 : 0.116 : 0.122 : 0.119 : 0.101 : 0.085 : 0.071 : 0.058 : 0.049 : 0.041 : 0.035 : 0.027 : 0.022 :

y= -664 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1006.0; напр.ветра= 21)

x= -2639 : -1424: -209: 1006: 2221: 3436: 4651: 5866: 7081: 8296: 9511: 10726: 11941: 13156: 14371:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.057: 0.065: 0.074: 0.085: 0.079: 0.079: 0.073: 0.068: 0.060: 0.052: 0.045: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020:

y= -1879 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1006.0; напр.ветра= 16)

x= -2639 : -1424: -209: 1006: 2221: 3436: 4651: 5866: 7081: 8296: 9511: 10726: 11941: 13156: 14371:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.050: 0.055: 0.061: 0.066: 0.061: 0.060: 0.058: 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:

y= -3094 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1006.0; напр.ветра= 13)

x= -2639 : -1424: -209: 1006: 2221: 3436: 4651: 5866: 7081: 8296: 9511: 10726: 11941: 13156: 14371:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:

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

Координаты точки : X= 5866.0 м, Y= 6626.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2944256 доли ПДКмр |
| 1.4721279 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.
и скорости ветра 8.05 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001201	6017	П1	0.9330	0.291786	99.1	0.312739134
В сумме =				0.291786	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.002640	0.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 14:19

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 3

Координаты центра : X= 5866 м; Y= 2981 |
Длина и ширина : L= 17010 м; B= 12150 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1215 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-C															
1-	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.012	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007
2-	0.013	0.012	0.013	0.015	0.015	0.016	0.015	0.020	0.020	0.025	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007
3-	0.015	0.020	0.017	0.022	0.023	0.023	0.034	0.294	0.017	0.052	0.025	0.011	0.011	0.008	0.007
4-	0.012	0.017	0.124	0.044	0.046	0.044	0.029	0.023	0.014	0.123	0.051	0.012	0.008	0.006	0.005
5-	0.013	0.017	0.028	0.057	0.184	0.118	0.043	0.023	0.016	0.022	0.020	0.009	0.007	0.006	0.005
6-С	0.013	0.018	0.028	0.061	0.256	0.120	0.044	0.023	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
7-	0.014	0.018	0.024	0.037	0.052	0.047	0.030	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.004
8-	0.013	0.015	0.019	0.023	0.024	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004

9-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	-9
10-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	-10
11-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2944256$ долей ПДК_{мр}
 $= 1.4721279$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 5866.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 3) $Y_m = 6626.0$ м
 При опасном направлении ветра : 254 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 13:40
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1288
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y= 14577: -3200: -3203: -3203: -3197: -3197: -3197: -3197: -3197: -3191: -3185: -3179: -3173: -3168: -3162:

x= -4796: 1702: 1655: 1653: 1653: 1606: 1559: 1512: 1465: 1418: 1371: 1324: 1278: 1231: 1184:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 14383: -3150: -3138: -3126: -3115: -3103: -3091: -3080: -3068: -3056: -3039: -3022: -3005: -2988: -2970:

x= -4796: 1091: 1045: 1000: 954: 908: 863: 817: 772: 726: 683: 639: 596: 553: 509:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 14189: -2980: -2983: -2986: -2989: -2995: -2995: -2998: -3001: -3001: -3001: -2995: -2995: -2995:

x= -4796: 427: 378: 329: 280: 237: 194: 147: 100: 74: 49: 49: 1: -46: -93:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 13995: -2989: -2983: -2977: -2971: -2965: -2959: -2953: -2947: -2936: -2924: -2912: -2901: -2889: -2877:

x= -4796: -187: -233: -280: -327: -373: -420: -467: -514: -559: -605: -650: -696: -742: -787:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 13801: -2854: -2836: -2819: -2802: -2784: -2767: -2750: -2732: -2715: -2692: -2670: -2647: -2624: -2602:

x= -4796: -879: -922: -966: -1010: -1054: -1097: -1141: -1185: -1229: -1270: -1311: -1353: -1394: -1435:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 13607: -2556: -2533: -2506: -2478: -2450: -2423: -2395: -2367: -2340: -2312: -2280: -2248: -2215: -2183:

x= -4796: -1518: -1559: -1597: -1635: -1673: -1711: -1749: -1788: -1826: -1864: -1898: -1932: -1967: -2001:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 13413: -2119: -2086: -2054: -2018: -1982: -1945: -1909: -1873: -1836: -1800: -1764: -1724: -1684: -1645:

x= -4796: -2070: -2104: -2138: -2168: -2198: -2228: -2258: -2289: -2319: -2349: -2379: -2404: -2429: -2454:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 13219: -1565: -1525: -1486: -1446: -1403: -1361: -1318: -1275: -1233: -1190: -1147: -1105: -1062: -1018:

x= -4796: -2505: -2530: -2555: -2580: -2600: -2621: -2641: -2661: -2681: -2701: -2721: -2741: -2755: -2769:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

y= 13025: -932: -913: -893: -856: -820: -783: -747: -709: -671: -633: -596: -548: -499: -458:

x= -4796: -2797: -2805: -2810: -2822: -2834: -2845: -2857: -2864: -2872: -2879: -2886: -2898: -2905: -2912:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 12831: -377: -335: -294: -253: -213: -174: -134: -95: -48: -1: 15: 62: 109:

x= -4796: -2928: -2930: -2933: -2936: -2941: -2946: -2946: -2946: -2949: -2952: -2952: -2946: -2946: -2946:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 12637: 203: 226: 273: 321: 368: 416: 463: 510: 557: 604: 651: 698: 745: 792:

x= -4796: -2946: -2943: -2952: -2961: -2970: -2979: -2988: -2991: -2994: -2997: -3000: -3003: -3006: -3009:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= 12443: 887: 935: 935: 982: 1029: 1076: 1123: 1170: 1217: 1264: 1310: 1357: 1404: 1450:

x= -4796: -3012: -3012: -3006: -3006: -3006: -3006: -3000: -2994: -2988: -2982: -2976: -2970: -2964:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 12249: 1543: 1588: 1634: 1680: 1725: 1771: 1816: 1862: 1897: 1932: 1958: 1984: 2024: 2063:

x= -4796: -2947: -2935: -2923: -2912: -2900: -2888: -2876: -2865: -2851: -2837: -2840: -2844: -2844: -2844:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 12055: 2158: 2173: 2173: 2220: 2267: 2314: 2361: 2408: 2454: 2501: 2548: 2594: 2641: 2688:

x= -4796: -2850: -2850: -2844: -2844: -2844: -2844: -2844: -2838: -2832: -2826: -2820: -2814: -2808: -2802:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 11861: 2780: 2826: 2871: 2917: 2963: 3008: 3054: 3100: 3143: 3187: 3231: 3275: 3318: 3362:

x= -4796: -2785: -2773: -2761: -2750: -2738: -2726: -2714: -2703: -2685: -2668: -2651: -2633: -2616: -2599:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:

y= 11667: 3450: 3481: 3511: 3542: 3571: 3599: 3627: 3665: 3702: 3739: 3778: 3817: 3857: 3891:

x= -4796: -2564: -2547: -2530: -2513: -2529: -2541: -2552: -2569: -2587: -2604: -2617: -2630: -2643: -2656:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 11473: 3962: 3997: 4040: 4082: 4125: 4168: 4210: 4253: 4296: 4338: 4383: 4428: 4472: 4517:

x= -4796: -2701: -2723: -2743: -2764: -2784: -2804: -2824: -2844: -2864: -2884: -2898: -2913: -2927: -2942:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 11279: 4607: 4652: 4696: 4743: 4789: 4835: 4881: 4928: 4974: 5020: 5067: 5115: 5164: 5213:

x= -4796: -2971: -2986: -3000: -3009: -3018: -3027: -3036: -3044: -3053: -3062: -3071: -3074: -3077: -3080:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 11085: 5305: 5348: 5395: 5443: 5468: 5494: 5494: 5541: 5588: 5635: 5682: 5728: 5775: 5821:

x= -4796: -3089: -3089: -3092: -3095: -3095: -3095: -3089: -3089: -3089: -3089: -3089: -3083: -3077: -3086:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 10891: 5913: 5960: 6006: 6052: 6098: 6145: 6193: 6242: 6291: 6340: 6383: 6426: 6473: 6521:

x= -4796: -3103: -3112: -3121: -3130: -3139: -3147: -3150: -3154: -3157: -3160: -3165: -3165: -3168: -3171:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 10697: 6572: 6572: 6619: 6666: 6713: 6760: 6807: 6853: 6900: 6947: 6993: 7040: 7087: 7134:

x= -4796: -3171: -3165: -3165: -3165: -3165: -3165: -3159: -3153: -3147: -3141: -3136: -3130: -3124: -3118:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 10503: 7225: 7270: 7316: 7362: 7407: 7453: 7499: 7542: 7586: 7630: 7638: 7685: 7732: 7765:

x= -4796: -3094: -3083: -3071: -3059: -3048: -3036: -3024: -3007: -2989: -2972: -2972: -2975: -2978: -2978:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 10309: 7798: 7845: 7892: 7939: 7986: 8033: 8080: 8127: 8173: 8220: 8267: 8313: 8360: 8406:

x= -4796: -2972: -2972: -2972: -2972: -2972: -2966: -2960: -2954: -2948: -2943: -2937: -2931: -2925: -2913:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 10115: 8497: 8542: 8544: 8546: 8591: 8635: 8680: 8725: 8768: 8811: 8854: 8897: 8902: 8907:

x= -4796: -2890: -2878: -2878: -2877: -2866: -2854: -2843: -2831: -2814: -2797: -2780: -2763: -2761: -2759:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 9921: 8991: 9033: 9075: 9115: 9155: 9194: 9234: 9243: 9252: 9291: 9329: 9367: 9405: 9441:

x= -4796: -2726: -2709: -2692: -2671: -2649: -2627: -2605: -2601: -2595: -2574: -2553: -2532: -2511: -2485:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 9727: 9512: 9547: 9561: 9574: 9608: 9642: 9676: 9710: 9741: 9771: 9802: 9833: 9852: 9869:

x= -4796: -2434: -2408: -2399: -2388: -2364: -2339: -2314: -2290: -2261: -2232: -2203: -2175: -2159: -2141:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 9533: 9927: 9956: 9985: 10010: 10036: 10061: 10087: 10110: 10129: 10161: 10206: 10250: 10295: 10340:

x= -4796: -2086: -2059: -2032: -2001: -1970: -1939: -1909: -1884: -1857: -1819: -1813: -1808: -1802: -1796:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 9339: 10429: 10474: 10519: 10564: 10610: 10655: 10701: 10747: 10792: 10838: 10884: 10927: 10971: 11015:

x= -4796: -1785: -1780: -1774: -1762: -1750: -1739: -1727: -1715: -1704: -1692: -1680: -1663: -1646: -1628:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 9145: 11102: 11146: 11190: 11234: 11275: 11316: 11358: 11399: 11440: 11481: 11523: 11564: 11602: 11640:
x= -4796: -1593: -1576: -1559: -1541: -1519: -1496: -1473: -1451: -1428: -1405: -1383: -1360: -1332: -1305:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 8951: 11716: 11754: 11793: 11831: 11869: 11903: 11937: 11972: 12006: 12040: 12075: 12109: 12143: 12173:
x= -4796: -1249: -1222: -1194: -1166: -1139: -1106: -1074: -1042: -1010: -977: -945: -913: -881: -844:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 8757: 12233: 12263: 12294: 12324: 12354: 12384: 12409: 12434: 12459: 12484: 12510: 12535: 12560: 12585:
x= -4796: -772: -736: -699: -663: -627: -590: -551: -511: -471: -431: -392: -352: -312: -272:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 8563: 12626: 12646: 12666: 12686: 12706: 12726: 12746: 12760: 12775: 12789: 12804: 12819: 12833: 12848:
x= -4796: -187: -144: -102: -59: -17: 26: 69: 113: 158: 203: 248: 293: 337: 382:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 8369: 12871: 12880: 12889: 12898: 12906: 12915: 12924: 12933: 12935: 12938: 12940: 12943: 12946: 12951:
x= -4796: 473: 519: 566: 612: 658: 704: 751: 797: 837: 878: 918: 958: 999: 1039:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 8175: 12954: 12957: 12957: 12957: 12951: 12951: 12951: 12951: 12945: 12939: 12933: 12927: 12921:
x= -4796: 1126: 1173: 1200: 1227: 1227: 1274: 1321: 1368: 1415: 1462: 1509: 1556: 1602: 1649:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 7981: 12909: 12903: 12892: 12880: 12868: 12857: 12845: 12833: 12821: 12810: 12792: 12775: 12758: 12740:
x= -4796: 1742: 1789: 1835: 1880: 1926: 1972: 2017: 2063: 2108: 2154: 2198: 2242: 2285: 2329:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 7787: 12706: 12688: 12671: 12648: 12625: 12603: 12591: 12569: 12546: 12523: 12501: 12478: 12455: 12433:
x= -4796: 2417: 2461: 2504: 2546: 2587: 2629: 2657: 2698: 2739: 2781: 2822: 2863: 2904: 2946:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 7593: 12382: 12355: 12327: 12299: 12272: 12244: 12216: 12189: 12156: 12124: 12092: 12060: 12027: 11995:
x= -4796: 3025: 3063: 3101: 3139: 3177: 3216: 3254: 3292: 3326: 3360: 3395: 3429: 3463: 3498:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 7399: 11931: 11894: 11858: 11822: 11786: 11749: 11713: 11677: 11640: 11601: 11561: 11521: 11481: 11442:
x= -4796: 3566: 3596: 3626: 3656: 3686: 3717: 3747: 3777: 3807: 3832: 3857: 3882: 3907: 3933:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 7205: 11362: 11322: 11296: 11269: 11252: 11236: 11209: 11183: 11156: 11130: 11106: 11080: 11046: 11012:
x= -4796: 3983: 4008: 4021: 4034: 4056: 4079: 4107: 4135: 4164: 4192: 4220: 4245: 4281: 4317:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 7011: 10941: 10941: 10944: 10947: 10947: 10942: 10941: 10941: 10941: 10941: 10964: 10988: 11012: 11037:

x= -4796: 4384: 4393: 4440: 4487: 4489: 4489: 4504: 4537: 4571: 4604: 4629: 4654: 4688: 4722:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 6817: 11081: 11103: 11122: 11140: 11159: 11184: 11209: 11230: 11250: 11268: 11287: 11305: 11319: 11334:

x= -4796: 4776: 4802: 4831: 4861: 4890: 4924: 4959: 4997: 5034: 5063: 5092: 5120: 5151: 5182:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 6623: 11369: 11390: 11407: 11423: 11437: 11451: 11465: 11476: 11486: 11496: 11513: 11529: 11540: 11551:

x= -4796: 5251: 5289: 5330: 5371: 5401: 5431: 5461: 5493: 5525: 5556: 5598: 5639: 5683: 5726:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 6429: 11582: 11591: 11600: 11612: 11623: 11629: 11634: 11643: 11652: 11655: 11658: 11664: 11670: 11670:

x= -4796: 5819: 5868: 5916: 5960: 6004: 6050: 6095: 6142: 6190: 6238: 6286: 6332: 6378: 6425:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 6235: 11673: 11676: 11676: 11670: 11670: 11670: 11670: 11664: 11659: 11653: 11647: 11641: 11636:

x= -4796: 6518: 6566: 6567: 6567: 6614: 6661: 6708: 6755: 6800: 6846: 6891: 6936: 6982: 7027:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 6041: 11638: 11653: 11667: 11682: 11697: 11711: 11726: 11740: 11755: 11764: 11772: 11781: 11790: 11799:

x= -4796: 7090: 7135: 7180: 7224: 7269: 7314: 7359: 7404: 7448: 7495: 7541: 7587: 7633: 7680:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 5847: 11817: 11825: 11828: 11831: 11834: 11837: 11840: 11843: 11846: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849:

x= -4796: 7772: 7819: 7866: 7913: 7960: 8007: 8054: 8101: 8148: 8195: 8244: 8293: 8342: 8391:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 5653: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849: 11849: 11843: 11843: 11843: 11843: 11843: 11837: 11831: 11825:

x= -4796: 8490: 8539: 8588: 8637: 8686: 8736: 8736: 8783: 8830: 8877: 8924: 8971: 9017: 9064:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 5459: 11814: 11808: 11802: 11796: 11784: 11772: 11761: 11749: 11737: 11726: 11714: 11702: 11685: 11668:

x= -4796: 9157: 9204: 9251: 9298: 9343: 9389: 9434: 9480: 9526: 9571: 9617: 9663: 9706: 9750:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

y= 5265: 11633: 11615: 11598: 11581: 11563: 11541: 11518: 11495: 11473: 11450: 11427: 11405: 11382: 11354:

x= -4796: 9838: 9881: 9925: 9969: 10013: 10054: 10095: 10137: 10178: 10219: 10260: 10302: 10343: 10381:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 5071: 11299: 11271: 11244: 11216: 11188: 11161: 11128: 11096: 11064: 11032: 10999: 10967: 10935: 10903:

x= -4796: 10457: 10495: 10533: 10572: 10610: 10648: 10682: 10716: 10751: 10785: 10819: 10854: 10888: 10922:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

y= 4877: 10830: 10794: 10758: 10721: 10685: 10649: 10612: 10578: 10544: 10510: 10476: 10457: 10437: 10398:

x= -4796: 10982: 11012: 11042: 11073: 11103: 11133: 11163: 11184: 11206: 11227: 11249: 11265: 11281: 11306:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 4683: 10318: 10279: 10271: 10264: 10228: 10191: 10155: 10119: 10081: 10042: 10003: 9965: 9941: 9917:

x= -4796: 11357: 11382: 11387: 11391: 11414: 11437: 11460: 11483: 11501: 11519: 11538: 11556: 11568: 11578:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 4489: 9848: 9813: 9778: 9742: 9706: 9669: 9633: 9591: 9547: 9505: 9463: 9420: 9376: 9332:

x= -4796: 11611: 11627: 11643: 11655: 11667: 11679: 11691: 11707: 11718: 11732: 11746: 11760: 11768: 11776:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 4295: 9257: 9226: 9194: 9162: 9125: 9087: 9050: 9012: 8974: 8936: 8894: 8852: 8810: 8768:

x= -4796: 11793: 11801: 11805: 11809: 11816: 11823: 11830: 11833: 11835: 11838: 11843: 11848: 11848: 11848:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= 4101: 8674: 8664: 8664: 8617: 8570: 8523: 8476: 8429: 8382: 8335: 8289: 8242: 8195: 8149:

x= -4796: 11854: 11854: 11848: 11848: 11848: 11848: 11848: 11842: 11836: 11830: 11824: 11819: 11813: 11807:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 3907: 8089: 8062: 8035: 7992: 7950: 7907: 7864: 7822: 7779: 7736: 7694: 7649: 7604: 7560:

x= -4796: 11798: 11815: 11832: 11852: 11873: 11893: 11913: 11933: 11953: 11973: 11993: 12007: 12022: 12036:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 3713: 7470: 7425: 7380: 7336: 7289: 7243: 7197: 7151: 7104: 7058: 7012: 6966: 6921: 6876:

x= -4796: 12066: 12080: 12095: 12109: 12118: 12127: 12136: 12145: 12153: 12162: 12171: 12180: 12183: 12185:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

y= 3519: 6787: 6743: 6698: 6691: 6684: 6637: 6590: 6546: 6503: 6503: 6455: 6408: 6361: 6314:

x= -4796: 12191: 12194: 12197: 12198: 12198: 12201: 12204: 12204: 12204: 12198: 12198: 12198: 12198: 12198:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 3325: 6221: 6174: 6127: 6081: 6034: 5987: 5940: 5895: 5849: 5804: 5758: 5712: 5667: 5621:

x= -4796: 12186: 12180: 12174: 12168: 12162: 12156: 12150: 12139: 12127: 12115: 12104: 12092: 12080: 12068:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 3131: 5532: 5488: 5444: 5400: 5357: 5313: 5269: 5225: 5184: 5143: 5101: 5060: 5019: 4978:

x= -4796: 12039: 12022: 12005: 11987: 11970: 11953: 11935: 11918: 11895: 11873: 11850: 11827: 11805: 11782:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 2937: 4895: 4862: 4830: 4783: 4736: 4689: 4642: 4595: 4547: 4508: 4469: 4430: 4391: 4360:

x= -4796: 11736: 11713: 11689: 11677: 11665: 11653: 11641: 11629: 11617: 11601: 11586: 11570: 11555: 11570:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 2743: 4296: 4251: 4206: 4162: 4117: 4072: 4027: 3982: 3938: 3891: 3845: 3799: 3753: 3706:

x= -4796: 11600: 11614: 11629: 11643: 11658: 11673: 11687: 11702: 11716: 11725: 11734: 11743: 11752: 11760:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:

y= 2549: 3614: 3568: 3519: 3470: 3421: 3372: 3329: 3286: 3239: 3192: 3166: 3141: 3141: 3093:
x= -4796: 11778: 11787: 11790: 11793: 11796: 11799: 11805: 11805: 11808: 11811: 11811: 11805: 11805:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 2355: 2999: 2952: 2905: 2859: 2812: 2765: 2719: 2672: 2625: 2578: 2534: 2489: 2444: 2399:
x= -4796: 11805: 11805: 11799: 11793: 11787: 11781: 11775: 11769: 11763: 11757: 11746: 11734: 11723: 11711:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 2161: 2310: 2265: 2220: 2177: 2133: 2089: 2045: 2002: 1958: 1914: 1870: 1825: 1780: 1735:
x= -4796: 11688: 11677: 11665: 11686: 11707: 11727: 11748: 11768: 11789: 11809: 11824: 11838: 11853: 11868:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= 1967: 1646: 1601: 1556: 1510: 1464: 1417: 1371: 1325: 1279: 1232: 1186: 1141: 1096: 1051:
x= -4796: 11897: 11911: 11926: 11935: 11943: 11952: 11961: 11970: 11979: 11988: 11996: 11999: 12002: 12005:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1773: 960: 932: 904: 857: 810: 777: 744: 744: 697: 650: 603: 556: 509: 462:
x= -4796: 12011: 12014: 12014: 12017: 12020: 12020: 12020: 12014: 12014: 12014: 12014: 12014: 12008: 12002:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1579: 369: 322: 275: 229: 182: 136: 91: 45: -1: -46: -92: -137: -183: -216:
x= -4796: 11990: 11985: 11979: 11973: 11967: 11955: 11943: 11932: 11920: 11908: 11897: 11885: 11873: 11860:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1385: -281: -309: -337: -375: -414: -452: -483: -514: -543: -572: -611: -649: -687: -723:
x= -4796: 11835: 11827: 11820: 11805: 11790: 11774: 11764: 11754: 11741: 11727: 11712: 11697: 11681: 11662:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1191: -795: -825: -855: -883: -911: -946: -982: -1017: -1050: -1082: -1115: -1144: -1173: -1199:
x= -4796: 11622: 11608: 11594: 11576: 11558: 11539: 11519: 11500: 11476: 11453: 11429: 11410: 11392: 11370:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 997: -1253: -1281: -1308: -1349: -1390: -1430: -1471: -1512: -1553: -1595: -1636: -1677: -1718: -1760:
x= -4796: 11328: 11308: 11288: 11272: 11256: 11240: 11224: 11201: 11179: 11156: 11133: 11111: 11088: 11065:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 803: -1839: -1877: -1915: -1953: -1991: -2030: -2068: -2106: -2140: -2174: -2209: -2243: -2277: -2312:
x= -4796: 11015: 10987: 10959: 10932: 10904: 10876: 10849: 10821: 10789: 10757: 10724: 10692: 10660: 10628:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 609: -2380: -2410: -2440: -2470: -2500: -2531: -2561: -2591: -2621: -2646: -2671: -2696: -2721: -2747:
x= -4796: 10563: 10527: 10491: 10454: 10418: 10382: 10345: 10309: 10273: 10233: 10193: 10154: 10114: 10074:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

y= 415: -2797: -2822: -2842: -2863: -2883: -2903: -2923: -2943: -2963: -2983: -2997: -3012: -3026: -3041:
-----
x= -4796: 9995: 9955: 9912: 9870: 9827: 9784: 9742: 9699: 9656: 9614: 9569: 9524: 9480: 9435:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
y= 221: -3070: -3085: -3099: -3108: -3117: -3126: -3135: -3143: -3152: -3161: -3170: -3173: -3176: -3179:
-----
x= -4796: 9345: 9300: 9256: 9209: 9163: 9117: 9071: 9024: 8978: 8932: 8886: 8839: 8793: 8747:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
y= 27: -3184: -3188: -3188: -3191: -3194: -3194: -3194: -3188: -3188: -3188: -3188: -3188: -3182: -3176:
-----
x= -4796: 8654: 8629: 8604: 8557: 8510: 8475: 8441: 8441: 8393: 8346: 8299: 8252: 8205: 8159:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
-----
y= -167: -3164: -3158: -3152: -3146: -3140: -3129: -3117: -3105: -3094: -3082: -3070: -3058: -3047: -3029:
-----
x= -4796: 8065: 8019: 7972: 7925: 7878: 7833: 7787: 7742: 7696: 7650: 7605: 7559: 7513: 7470:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
-----
y= -361: -2995: -2977: -2960: -2943: -2925: -2908: -2885: -2863: -2840: -2817: -2795: -2772: -2749: -2726:
-----
x= -4796: 7382: 7338: 7295: 7251: 7207: 7163: 7122: 7081: 7039: 6998: 6957: 6916: 6874: 6833:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----
y= -555: -2672: -2645: -2618: -2591: -2564: -2576: -2590: -2605: -2619: -2634: -2649: -2663: -2678: -2692:
-----
x= -4796: 6758: 6721: 6684: 6647: 6609: 6584: 6539: 6494: 6450: 6405: 6360: 6315: 6270: 6226:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----
y= -749: -2710: -2719: -2728: -2736: -2745: -2754: -2763: -2766: -2769: -2772: -2775: -2781: -2781: -2782:
-----
x= -4796: 6133: 6087: 6041: 5994: 5948: 5902: 5856: 5807: 5758: 5709: 5660: 5617: 5574: 5557:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
-----
y= -943: -2811: -2826: -2841: -2856: -2870: -2885: -2894: -2903: -2912: -2921: -2929: -2938: -2947: -2956:
-----
x= -4796: 5466: 5420: 5375: 5329: 5284: 5238: 5192: 5146: 5099: 5053: 5007: 4961: 4914: 4868:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
-----
y= -1137: -2962: -2965: -2968: -2971: -2974: -2977: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980:
-----
x= -4796: 4774: 4727: 4680: 4633: 4586: 4539: 4492: 4445: 4399: 4352: 4305: 4258: 4212: 4165:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
-----
y= -1331: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2980: -2974: -2974: -2974: -2974: -2974: -2968: -2962: -2956:
-----
x= -4796: 4072: 4025: 3978: 3931: 3885: 3838: 3838: 3791: 3744: 3697: 3650: 3603: 3556: 3509:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
-----
y= -1525: -2944: -2938: -2932: -2926: -2916: -2906: -2895: -2885: -2874: -2864: -2879: -2898: -2917: -2932:
-----
x= -4796: 3416: 3369: 3323: 3276: 3235: 3195: 3154: 3114: 3073: 3032: 3001: 2966: 2930: 2893:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

```

y= -1719: -2962: -2977: -2992: -3003: -3014: -3025: -3041: -3056: -3067: -3077: -3088: -3098: -3109: -3115:

 x= -4796: 2823: 2791: 2759: 2726: 2692: 2659: 2619: 2580: 2539: 2498: 2466: 2433: 2401: 2368:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

 y= -1913: -3128: -3139: -3150: -3155: -3161: -3170: -3179: -3182: -3186: -3191: -3197: -3197:

 x= -4796: 2301: 2258: 2215: 2171: 2128: 2079: 2031: 1982: 1933: 1887: 1841: 1795:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2656.3 м, Y= 3891.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044858 доли ПДКмр |
 | 0.0224291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	Обь. Пл	Ист.	-----	M-(Mq)	-----	C[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	001201	6069	П1	3.5000	0.001923	42.9	42.9	0.000549436
2	001201	6040	П1	0.9330	0.001297	28.9	71.8	0.001390483
3	001201	6049	П1	0.9330	0.000473	10.5	82.3	0.000506550
4	001201	6033	П1	0.9330	0.000462	10.3	92.6	0.000495344
5	001201	6017	П1	0.9330	0.000150	3.3	96.0	0.000160936
				В сумме =	0.004305	96.0		
				Суммарный вклад остальных =	0.000181	4.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0011 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СИ)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -3065.0 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0304460 доли ПДКмр |
 | 0.1522298 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	-----	M-(Mq)	-----	C[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6039	П1	4.6700	0.0220543	72.44	72.44	0.004722543
2	6048	П1	4.6700	0.0033314	10.94	83.38	0.000713356
3	6053	П1	4.6700	0.0025879	8.50	91.88	0.000554165
4	6013	П1	4.6700	0.0012095	3.97	95.85	0.000258998
				В сумме =	0.0291831	95.85	
				Суммарный вклад остальных =	0.0012628	4.15 (5 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11952.3 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0334256 доли ПДКмр |
 | 0.1671282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6053	П1	4.6700	0.0213888	63.99	63.99	0.004580047
2	6013	П1	4.6700	0.0057085	17.08	81.07	0.001222369
3	6048	П1	4.6700	0.0019636	5.87	86.94	0.000420469
4	6039	П1	4.6700	0.0017781	5.32	92.26	0.000380756
5	6032	П1	4.6700	0.0014085	4.21	96.48	0.000301615

В сумме =				0.0322475	96.48		
Суммарный вклад остальных =				0.0011781	3.52	(4 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 13:56

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
Обь.Пл	Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	град	С	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
001201	6001	П1	2.0		0.0	1310.00	1050.00	80.00	100.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6002	П1	2.0		0.0	1300.00	1050.00	80.00	100.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6003	П1	2.0		0.0	1300.00	1050.00	100.00	80.00	0 3.0	1.000	0	0.1197000			
001201	6004	П1	2.0		0.0	1300.00	1100.00	70.00	80.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6014	П1	2.0		0.0	1300.00	1110.00	10.00	12.00	0 3.0	1.000	0	0.1175000			
001201	6015	П1	2.0		0.0	1300.00	1150.00	20.00	10.00	0 3.0	1.000	0	0.0207600			
001201	6016	П1	2.0		0.0	1300.00	1120.00	15.00	2.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6017	П1	2.0		0.0	1310.00	1100.00	65.00	5.00	0 3.0	1.000	0	2.727000			
001201	6018	П1	2.0		0.0	1340.00	1100.00	5.00	5.00	0 3.0	1.000	0	0.2840000			
001201	6019	П1	2.0		0.0	1340.00	1100.00	21.00	5.00	0 3.0	1.000	0	1.295117			
001201	6020	П1	2.0		0.0	1340.00	1115.00	12.00	5.00	0 3.0	1.000	0	2.304038			
001201	6021	П1	2.0		0.0	1340.00	1140.00	65.00	5.00	0 3.0	1.000	0	0.2368800			
001201	6022	П1	2.0		0.0	1340.00	1100.00	5.00	5.00	0 3.0	1.000	0	0.0028300			
001201	6023	П1	2.0		0.0	1340.00	1130.00	80.00	100.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6024	П1	2.0		0.0	1340.00	1150.00	51.00	50.00	0 3.0	1.000	0	0.1334000			
001201	6025	П1	2.0		0.0	1340.00	1110.00	51.00	6.00	0 3.0	1.000	0	0.0597000			
001201	6030	П1	2.0		0.0	990.00	960.00	65.00	66.00	0 3.0	1.000	0	0.1175000			
001201	6031	П1	2.0		0.0	990.00	960.00	2.00	5.00	0 3.0	1.000	0	0.0103850			
001201	6032	П1	2.0		0.0	990.00	955.00	2.00	15.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6033	П1	2.0		0.0	990.00	965.00	6.00	66.00	0 3.0	1.000	0	2.727200			
001201	6034	П1	2.0		0.0	990.00	960.00	51.00	5.00	0 3.0	1.000	0	0.2840000			
001201	6035	П1	2.0		0.0	980.00	960.00	41.00	80.00	0 3.0	1.000	0	1.295117			
001201	6036	П1	2.0		0.0	990.00	965.00	54.00	5.00	0 3.0	1.000	0	2.304038			
001201	6037	П1	2.0		0.0	990.00	960.00	50.00	40.00	0 3.0	1.000	0	0.2368800			
001201	6038	П1	2.0		0.0	990.00	960.00	65.00	51.00	0 3.0	1.000	0	0.0028300			
001201	6039	П1	2.0		0.0	1100.00	855.00	100.00	51.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6040	П1	2.0		0.0	990.00	960.00	51.00	5.00	0 3.0	1.000	0	0.3870000			
001201	6041	П1	2.0		0.0	990.00	960.00	51.00	5.00	0 3.0	1.000	0	0.0982000			
001201	6046	П1	2.0		0.0	1110.00	1015.00	54.00	16.00	0 3.0	1.000	0	0.0117500			
001201	6047	П1	2.0		0.0	1100.00	1010.00	150.00	100.00	0 3.0	1.000	0	0.0207600			
001201	6048	П1	2.0		0.0	1100.00	1015.00	50.00	15.42	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6049	П1	2.0		0.0	1100.00	1015.00	5.00	15.00	0 3.0	1.000	0	2.727000			
001201	6050	П1	2.0		0.0	1000.00	1015.00	54.00	6.00	0 3.0	1.000	0	0.0567500			
001201	6051	П1	2.0		0.0	1100.00	1015.00	51.00	56.00	0 3.0	1.000	0	0.2368800			
001201	6052	П1	2.0		0.0	1100.00	1015.00	85.00	100.00	0 3.0	1.000	0	0.0004170			
001201	6053	П1	2.0		0.0	1100.00	1015.00	54.00	8.00	0 3.0	1.000	0	1.377000			
001201	6054	П1	2.0		0.0	1110.00	1015.00	45.00	11.00	0 3.0	1.000	0	0.3870000			
001201	6055	П1	2.0		0.0	1100.00	1015.00	56.00	50.00	0 3.0	1.000	0	0.0132800			
001201	6057	П1	2.0		0.0	1560.00	939.00	80.00	100.00	0 3.0	1.000	0	0.0250400			
001201	6058	П1	2.0		0.0	1500.00	1000.00	100.00	150.00	0 3.0	1.000	0	0.3300000			
001201	6059	П1	2.0		0.0	1500.00	900.00	45.00	4.00	0 3.0	1.000	0	0.0411000			
001201	6060	П1	2.0		0.0	1500.00	930.00	56.00	100.00	0 3.0	1.000	0	0.6620000			
001201	6061	П1	2.0		0.0	1500.00	900.00	21.00	84.00	0 3.0	1.000	0	0.0190400			
001201	6062	П1	2.0		0.0	1500.00	900.00	54.00	80.00	0 3.0	1.000	0	0.3300000			
001201	6063	П1	2.0		0.0	1500.00	910.00	84.00	7.00	0 3.0	1.000	0	0.0295000			
001201	6064	П1	2.0		0.0	1500.00	920.00	96.00	100.00	0 3.0	1.000	0	1.280000			
001201	6065	П1	2.0		0.0	1500.00	950.00	64.00	100.00	0 3.0	1.000	0	0.0001088			

001201 6066 П1	2.0	0.0	1450.00	910.00	48.00	66.00	0 3.0	1.000 0	0.0047900
001201 6067 П1	2.0	0.0	1450.00	910.00	21.00	50.00	0 3.0	1.000 0	0.0001588
001201 6068 П1	2.0	0.0	1440.00	8500.00	300.00	200.00	0 3.0	1.000 0	0.9800000
001201 6069 П1	2.0	0.0	1440.00	910.00	21.00	52.00	0 3.0	1.000 0	1.652000
001201 6070 П1	2.0	0.0	1440.00	900.00	9.00	32.00	0 3.0	1.000 0	0.2610000
001201 6071 П1	2.0	0.0	1440.00	900.00	4.00	5.00	0 3.0	1.000 0	0.1912000
001201 6072 П1	2.0	0.0	1440.00	900.00	84.00	6.00	0 3.0	1.000 0	2.170000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---
1	001201	6001	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
2	001201	6002	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
3	001201	6003	0.119700	П1	42.752674	0.50	5.7
4	001201	6004	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
5	001201	6014	0.117500	П1	41.966911	0.50	5.7
6	001201	6015	0.020760	П1	7.414749	0.50	5.7
7	001201	6016	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
8	001201	6017	2.727000	П1	973.989502	0.50	5.7
9	001201	6018	0.284000	П1	101.434921	0.50	5.7
10	001201	6019	1.295117	П1	462.570618	0.50	5.7
11	001201	6020	2.304038	П1	822.922302	0.50	5.7
12	001201	6021	0.236880	П1	84.605293	0.50	5.7
13	001201	6022	0.002830	П1	1.010777	0.50	5.7
14	001201	6023	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
15	001201	6024	0.133400	П1	47.645836	0.50	5.7
16	001201	6025	0.059700	П1	21.322763	0.50	5.7
17	001201	6030	0.117500	П1	41.966911	0.50	5.7
18	001201	6031	0.010385	П1	3.709161	0.50	5.7
19	001201	6032	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
20	001201	6033	2.727200	П1	974.060913	0.50	5.7
21	001201	6034	0.284000	П1	101.434921	0.50	5.7
22	001201	6035	1.295117	П1	462.570618	0.50	5.7
23	001201	6036	2.304038	П1	822.922302	0.50	5.7
24	001201	6037	0.236880	П1	84.605293	0.50	5.7
25	001201	6038	0.002830	П1	1.010777	0.50	5.7
26	001201	6039	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
27	001201	6040	0.387000	П1	138.222931	0.50	5.7
28	001201	6041	0.098200	П1	35.073624	0.50	5.7
29	001201	6046	0.011750	П1	4.196691	0.50	5.7
30	001201	6047	0.020760	П1	7.414749	0.50	5.7
31	001201	6048	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
32	001201	6049	2.727000	П1	973.989502	0.50	5.7
33	001201	6050	0.056750	П1	20.269125	0.50	5.7
34	001201	6051	0.236880	П1	84.605293	0.50	5.7
35	001201	6052	0.000417	П1	0.148938	0.50	5.7
36	001201	6053	1.377000	П1	491.816498	0.50	5.7
37	001201	6054	0.387000	П1	138.222931	0.50	5.7
38	001201	6055	0.013280	П1	4.743154	0.50	5.7
39	001201	6057	0.025040	П1	8.943417	0.50	5.7
40	001201	6058	0.330000	П1	117.864525	0.50	5.7
41	001201	6059	0.041100	П1	14.679490	0.50	5.7
42	001201	6060	0.662000	П1	236.443375	0.50	5.7
43	001201	6061	0.019040	П1	6.800426	0.50	5.7
44	001201	6062	0.330000	П1	117.864525	0.50	5.7
45	001201	6063	0.029500	П1	10.536374	0.50	5.7
46	001201	6064	1.280000	П1	457.171448	0.50	5.7
47	001201	6065	0.000109	П1	0.038860	0.50	5.7
48	001201	6066	0.004790	П1	1.710821	0.50	5.7
49	001201	6067	0.000159	П1	0.056718	0.50	5.7
50	001201	6068	0.980000	П1	350.021912	0.50	5.7
51	001201	6069	1.652000	П1	590.036926	0.50	5.7

52	001201 6070	0.261000	П1	93.220123	0.50	5.7
53	001201 6071	0.191200	П1	68.289986	0.50	5.7
54	001201 6072	2.170000	П1	775.048523	0.50	5.7

Суммарный Мq=	38.586849 г/с
Сумма См по всем источникам =	13781.879 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4459x3430 с шагом 343

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 13:56

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1285, Y= 806

размеры: длина(по X)= 4459, ширина(по Y)= 3430, шаг сетки= 343

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2521 : Y-строка 1 Cmax= 3.346 долей ПДК (x= 1456.5; напр.ветра=187)

x= -945: -602: -259: 85: 428: 771: 1114: 1457: 1800: 2143: 2486: 2829: 3172: 3515:

Qc : 1.781: 2.057: 2.339: 2.602: 2.838: 3.072: 3.262: 3.346: 3.330: 3.131: 2.795: 2.414: 2.055: 1.744:

Cc : 0.534: 0.617: 0.702: 0.780: 0.851: 0.922: 0.979: 1.004: 0.999: 0.939: 0.839: 0.724: 0.617: 0.523:

Фоп: 125: 130: 136: 143: 151: 160: 173: 187: 201: 212: 220: 227: 232: 237:

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 :

Ви : 0.152: 0.183: 0.218: 0.244: 0.285: 0.375: 0.414: 0.413: 0.364: 0.317: 0.271: 0.221: 0.179: 0.147:

Ки : 6049 : 6049 : 6049 : 6049 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.130: 0.148: 0.172: 0.213: 0.229: 0.304: 0.337: 0.340: 0.298: 0.267: 0.235: 0.192: 0.155: 0.127:

Ки : 6033 : 6033 : 6017 : 6017 : 6049 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 2178 : Y-строка 2 Cmax= 4.556 долей ПДК (x= 1113.5; напр.ветра=169)

x= -945: -602: -259: 85: 428: 771: 1114: 1457: 1800: 2143: 2486: 2829: 3172: 3515:

Qc : 2.024: 2.405: 2.801: 3.165: 3.529: 4.098: 4.556: 4.544: 4.512: 4.142: 3.504: 2.889: 2.376: 1.964:

Cc : 0.607: 0.721: 0.840: 0.950: 1.059: 1.229: 1.367: 1.363: 1.354: 1.243: 1.051: 0.867: 0.713: 0.589:

2	001201 6017	П1	2.7270	27.705555	22.3	45.2	10.1597195	
3	001201 6019	П1	1.2951	13.671697	11.0	56.2	10.5563164	
4	001201 6004	П1	1.3770	7.161560	5.8	62.0	5.2008424	
5	001201 6049	П1	2.7270	7.160550	5.8	67.7	2.6257975	
6	001201 6023	П1	1.3770	5.747211	4.6	72.4	4.1737185	
7	001201 6016	П1	1.3770	4.815676	3.9	76.2	3.4972229	
8	001201 6002	П1	1.3770	3.532948	2.8	79.1	2.5656853	
9	001201 6048	П1	1.3770	3.500083	2.8	81.9	2.5418181	
10	001201 6053	П1	1.3770	3.497662	2.8	84.7	2.5400593	
11	001201 6001	П1	1.3770	3.125246	2.5	87.2	2.2696052	
12	001201 6018	П1	0.2840	3.052833	2.5	89.7	10.7494125	
13	001201 6033	П1	2.7272	2.806924	2.3	91.9	1.0292330	
14	001201 6036	П1	2.3040	2.461174	2.0	93.9	1.0681992	
15	001201 6032	П1	1.3770	1.316899	1.1	94.9	0.956353903	
16	001201 6035	П1	1.2951	1.234453	1.0	95.9	0.953156948	

В сумме =			119.383713	95.9				
Суммарный вклад остальных =			5.051872	4.1				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 13:56

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 1285 м; Y= 806 |

| Длина и ширина : L= 4459 м; B= 3430 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 343 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-	1.781	2.057	2.339	2.602	2.838	3.072	3.262	3.346	3.330	3.131	2.795	2.414	2.055	1.744	-1
2-	2.024	2.405	2.801	3.165	3.529	4.098	4.556	4.544	4.512	4.142	3.504	2.889	2.376	1.964	-2
3-	2.285	2.803	3.403	3.946	4.546	6.160	7.928	7.517	6.961	5.763	4.407	3.415	2.699	2.168	-3
4-	2.522	3.216	4.155	5.239	6.111	9.709	23.396	26.095	13.810	8.020	5.308	3.888	2.973	2.334	-4
5-	2.681	3.530	4.865	7.082	11.513	38.211	68.277	124.442	20.674	8.771	5.803	4.184	3.133	2.418	-5
6-С	2.702	3.592	5.058	7.794	15.220	59.486	63.461	51.720	24.057	8.834	5.829	4.168	3.119	2.413	С-6
7-	2.583	3.374	4.567	6.453	9.343	11.045	11.207	11.527	11.238	6.883	5.042	3.799	2.922	2.296	-7
8-	2.360	2.965	3.774	4.758	5.587	5.458	5.178	5.632	5.821	4.844	3.988	3.236	2.609	2.110	-8
9-	2.094	2.528	3.038	3.548	3.876	3.815	3.486	3.720	3.776	3.513	3.132	2.688	2.265	1.893	-9
10-	1.822	2.129	2.458	2.750	2.940	2.957	2.870	2.851	2.838	2.726	2.510	2.236	1.942	1.676	-10
11-	1.586	1.804	2.022	2.211	2.337	2.387	2.382	2.351	2.300	2.208	2.060	1.875	1.672	1.472	-11

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 124.4355850 долей ПДК_{мр}
= 37.3306770 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 1456.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 5) Y_м = 1149.0 м

При опасном направлении ветра : 251 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

y= 1149: 1089: 964: 914: 914: 851: 727: 605: 488: 378: 277: 185: 145: 141: 61:

 x= -945: 2592: 2600: 2600: 2598: 2598: 2582: 2551: 2505: 2444: 2371: 2285: 2237: 2233: 2136:

 Qc : 5.287: 5.260: 5.253: 5.246: 5.257: 5.221: 5.187: 5.118: 5.036: 4.933: 4.823: 4.729: 4.698: 4.692: 4.580:
 Cc : 1.586: 1.578: 1.576: 1.574: 1.577: 1.566: 1.556: 1.535: 1.511: 1.480: 1.447: 1.419: 1.409: 1.408: 1.374:
 Фоп: 262 : 267 : 272 : 274 : 274 : 277 : 282 : 287 : 293 : 299 : 305 : 311 : 314 : 314 : 320 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.465: 0.427: 0.394: 0.389: 0.389: 0.390: 0.413: 0.462: 0.475: 0.489: 0.503: 0.519: 0.528: 0.530: 0.534:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6049 : 6049 : 6017 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 :
 Ви : 0.398: 0.393: 0.390: 0.382: 0.382: 0.384: 0.380: 0.378: 0.366: 0.392: 0.419: 0.442: 0.454: 0.447: 0.463:
 Ки : 6049 : 6049 : 6049 : 6017 : 6017 : 6049 : 6049 : 6049 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 y= 806: -16: -16: -70: -84: -95: -134: -157: -162: -163: -163: -165: -165: -163: -163:

 x= -945: 2009: 2009: 1895: 1852: 1829: 1709: 1586: 1513: 1502: 1492: 1461: 1440: 1440: 1377:

 Qc : 4.485: 4.480: 4.480: 4.384: 4.361: 4.324: 4.187: 4.063: 3.993: 3.989: 3.974: 3.947: 3.928: 3.937: 3.872:
 Cc : 1.345: 1.344: 1.344: 1.315: 1.308: 1.297: 1.256: 1.219: 1.198: 1.197: 1.192: 1.184: 1.179: 1.181: 1.162:
 Фоп: 327 : 328 : 328 : 334 : 336 : 337 : 343 : 349 : 353 : 353 : 353 : 355 : 356 : 359 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.541: 0.543: 0.543: 0.542: 0.538: 0.528: 0.504: 0.490: 0.482: 0.491: 0.501: 0.489: 0.489: 0.490: 0.489:
 Ки : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6072 : 6017 : 6072 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.484: 0.486: 0.486: 0.489: 0.492: 0.493: 0.492: 0.477: 0.477: 0.455: 0.430: 0.445: 0.438: 0.440: 0.432:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6072 : 6017 : 6020 : 6072 : 6072 : 6072 : 6020 :

y= 463: -163:

 x= -945: 1275:

 Qc : 3.832: 3.766:
 Cc : 1.149: 1.130:
 Фоп: 1 : 3 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : :
 Ви : 0.516: 0.505:
 Ки : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.440: 0.435:
 Ки : 6020 : 6020 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -41.0 м, Y= 895.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.5863395 доли ПДКмр |
 | 1.9759019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 54. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ.Пл	Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]	б	С/М
1	001201 6033	П1	2.7272	0.723934	11.0	11.0	0.265449613
2	001201 6036	П1	2.3040	0.622019	9.4	20.4	0.269968867
3	001201 6049	П1	2.7270	0.613536	9.3	29.8	0.224985540
4	001201 6017	П1	2.7270	0.376444	5.7	35.5	0.138043106
5	001201 6032	П1	1.3770	0.363138	5.5	41.0	0.263716519
6	001201 6035	П1	1.2951	0.346296	5.3	46.2	0.267385602
7	001201 6053	П1	1.3770	0.309888	4.7	50.9	0.225046039
8	001201 6048	П1	1.3770	0.309706	4.7	55.6	0.224913567
9	001201 6020	П1	2.3040	0.290963	4.4	60.1	0.126283750
10	001201 6002	П1	1.3770	0.224369	3.4	63.5	0.162940234
11	001201 6072	П1	2.1700	0.224343	3.4	66.9	0.103383943
12	001201 6001	П1	1.3770	0.222061	3.4	70.2	0.161264092
13	001201 6004	П1	1.3770	0.190034	2.9	73.1	0.138006061
14	001201 6069	П1	1.6520	0.179743	2.7	75.9	0.108803540
15	001201 6019	П1	1.2951	0.175677	2.7	78.5	0.135645077
16	001201 6016	П1	1.3770	0.171725	2.6	81.1	0.124709599
17	001201 6023	П1	1.3770	0.159282	2.4	83.6	0.115673006
18	001201 6039	П1	1.3770	0.151423	2.3	85.9	0.109966181
19	001201 6064	П1	1.2800	0.135353	2.1	87.9	0.105744764
20	001201 6040	П1	0.3870	0.103451	1.6	89.5	0.267316043
21	001201 6054	П1	0.3870	0.085903	1.3	90.8	0.221971512
22	001201 6034	П1	0.2840	0.075918	1.2	91.9	0.267316073
23	001201 6060	П1	0.6620	0.072991	1.1	93.0	0.110258326
24	001201 6037	П1	0.2369	0.063030	1.0	94.0	0.266084880
25	001201 6051	П1	0.2369	0.052928	0.8	94.8	0.223437801

26 | 001201 6058 | П1 | 0.3300 | 0.042650 | 0.6 | 95.5 | 0.129241213 |

 В сумме = 6.286806 95.5 |
 Суммарный вклад остальных = 0.299534 4.5 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0011 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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 9.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -3065.0 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2158097 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0647429 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 134 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 92. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6063	П1	18.5200	0.1522462	70.55	70.55	0.008220636
2	6078	П1	3.6231	0.0223822	10.37	80.92	0.006177572
3	6059	П1	1.9120	0.0122473	5.68	86.59	0.006405511
4	6057	П1	1.1640	0.0059031	2.74	89.33	0.005071349
5	6090	П1	1.0520	0.0047484	2.20	91.53	0.004513673
6	6093	П1	0.5180	0.0030824	1.43	92.96	0.005950638
7	6071	П1	0.4340	0.0028193	1.31	94.26	0.006496147
8	6019	П1	0.4040	0.0026032	1.21	95.47	0.006443443

В сумме =				0.2060321	95.47		
Суммарный вклад остальных =				0.0097776	4.53	(84 источника)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11952.3 м, Y= 5320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0738149 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0221445 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 245 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

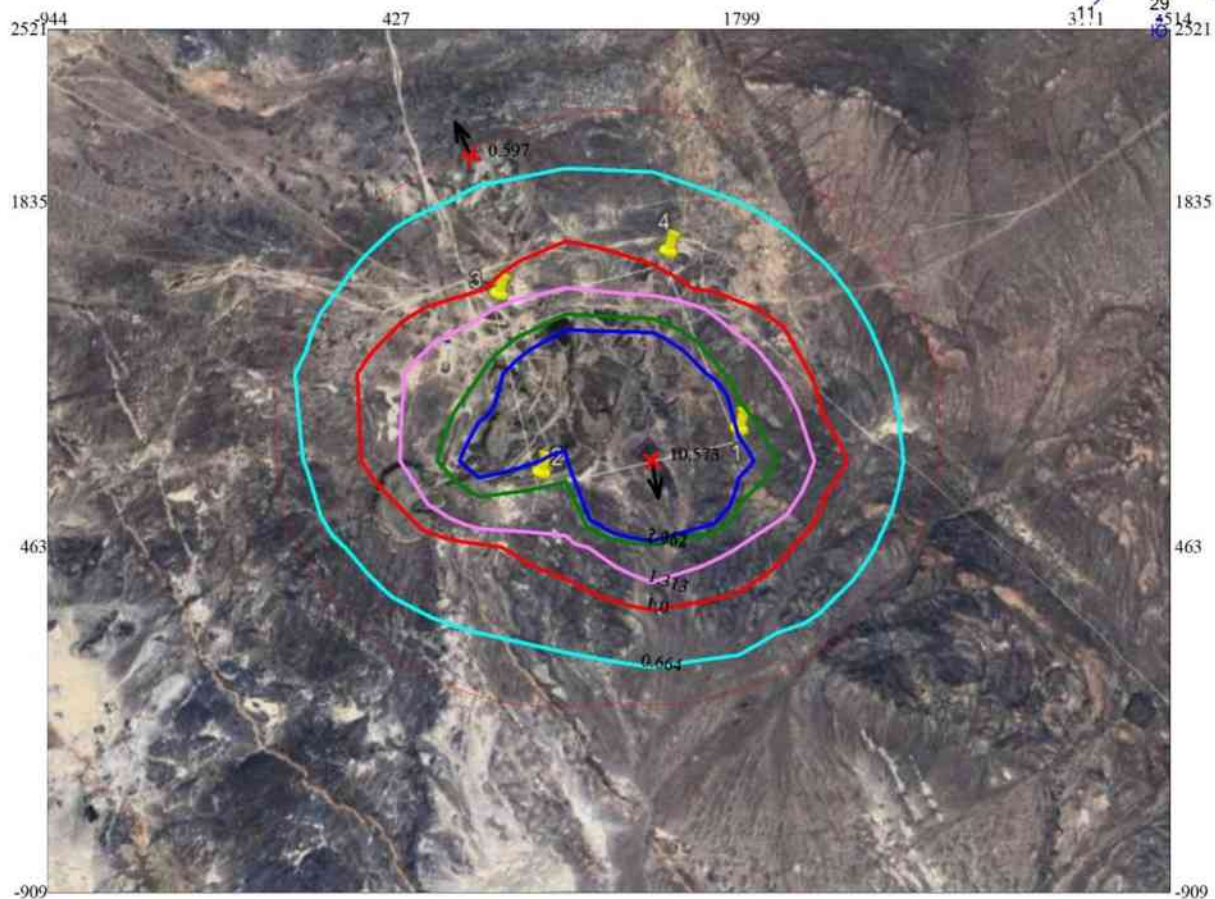
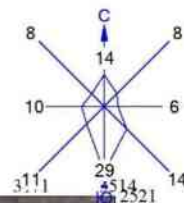
Всего источников: 92. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6063	П1	18.5200	0.0487283	66.01	66.01	0.002631119
2	6078	П1	3.6231	0.0064805	8.78	74.79	0.001788641
3	6059	П1	1.9120	0.0041953	5.68	80.48	0.002194203
4	6090	П1	1.0520	0.0023494	3.18	83.66	0.002233270
5	6023	П1	0.4200	0.0020264	2.75	86.41	0.004824758
6	6071	П1	0.4340	0.0010177	1.38	87.78	0.002344863
7	6034	П1	0.7440	0.0010158	1.38	89.16	0.001365339
8	6012	П1	0.6060	0.0009517	1.29	90.45	0.001570520
9	6057	П1	1.1640	0.0009137	1.24	91.69	0.000785000
10	6093	П1	0.5180	0.0009054	1.23	92.91	0.001747807
11	6019	П1	0.4040	0.0005842	0.79	93.71	0.001446069
12	6029	П1	0.2317	0.0005241	0.71	94.42	0.002262141
13	6002	П1	0.2550	0.0004678	0.63	95.05	0.001834317

В сумме =				0.0701604	95.05		
Суммарный вклад остальных =				0.0036545	4.95	(79 источников)	

Город : 009 Карагандинская область
 Объект : 0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

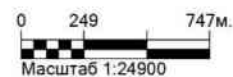


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

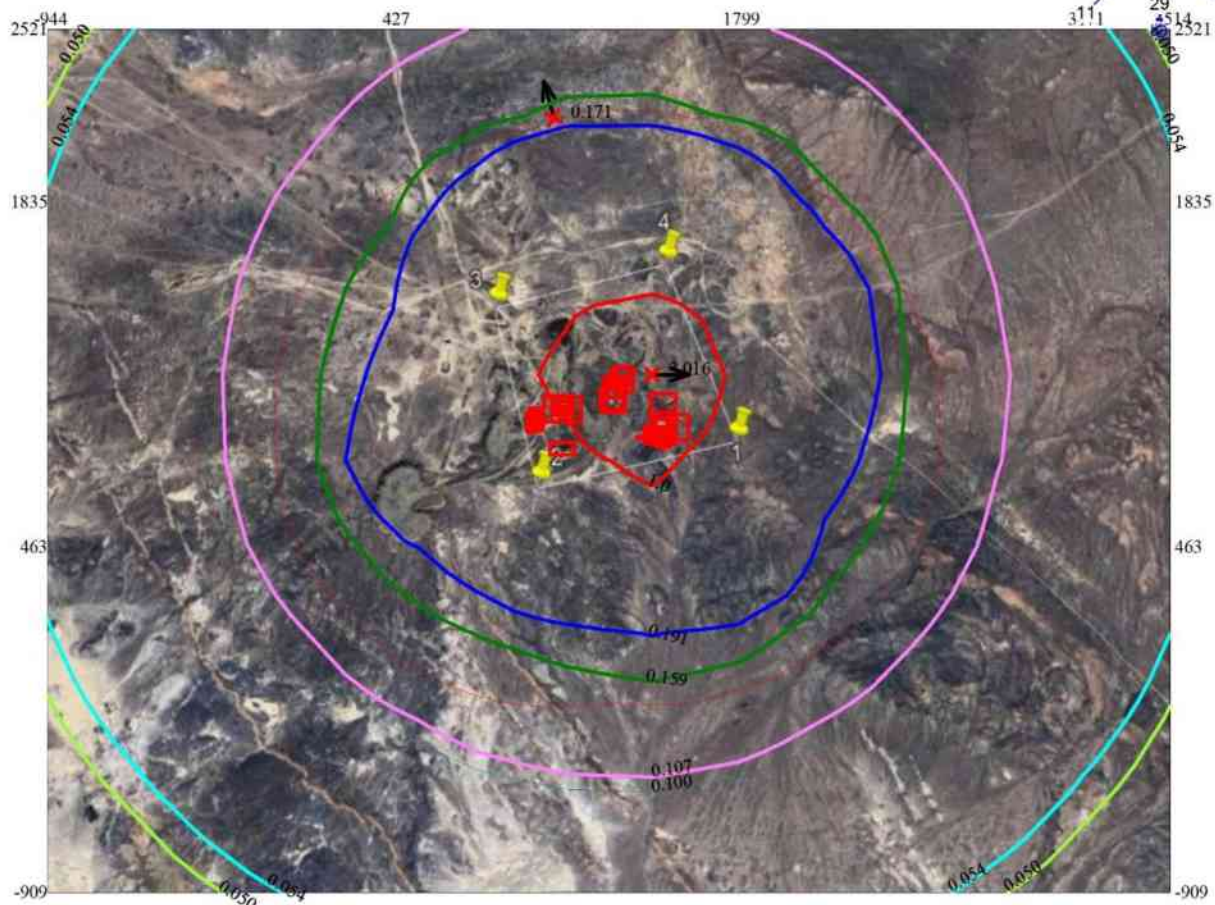
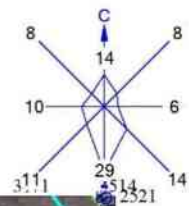
Изолинии в долях ПДК

- 0.664 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.313 ПДК
- 1.962 ПДК
- 2.352 ПДК



Макс концентрация 10.5726862 ПДК достигается в точке $x=1457$ $y=806$
 При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4459 м, высота 3430 м,
 шаг расчетной сетки 343 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
 Объект : 0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

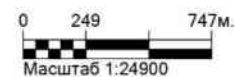


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

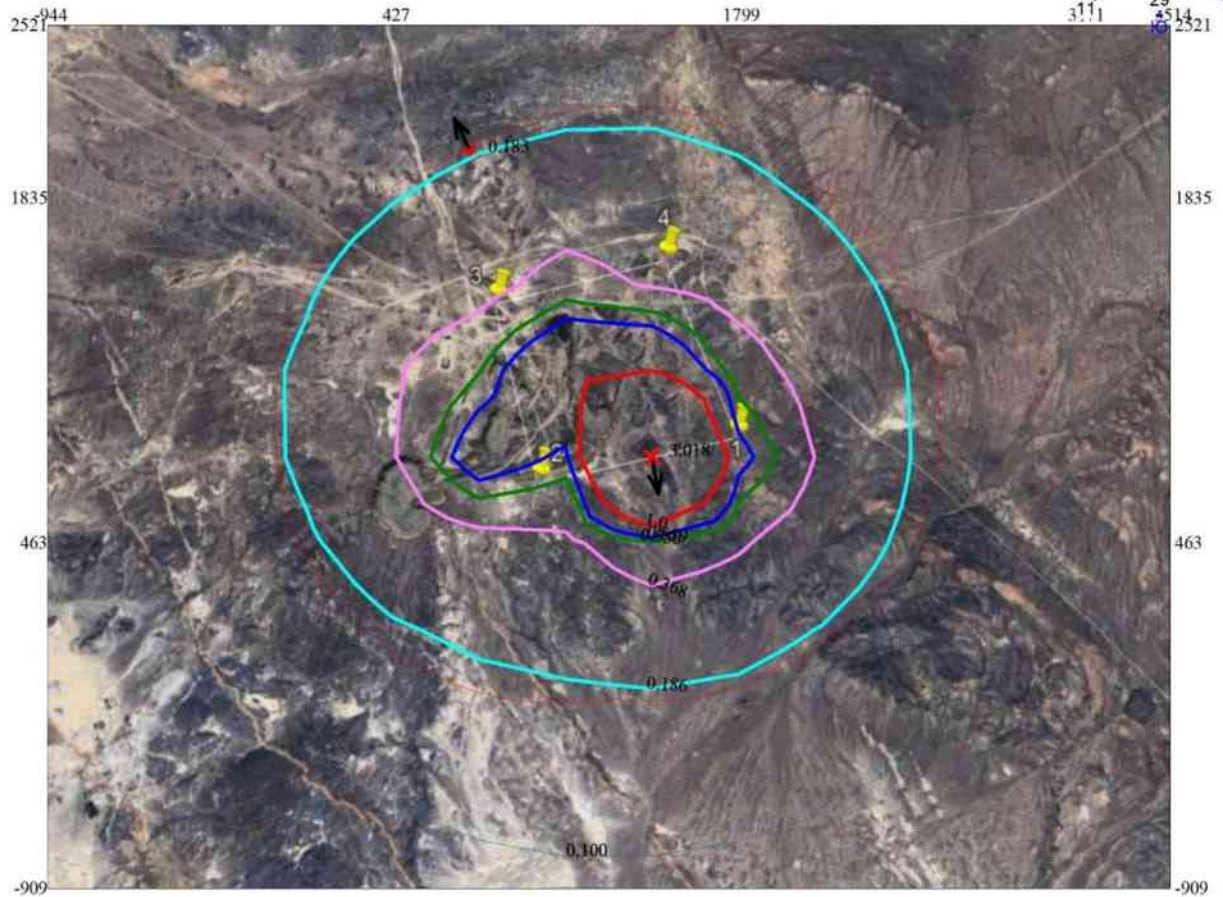
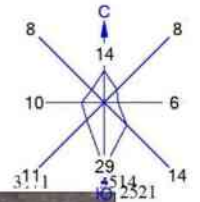
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.191 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.0162814 ПДК достигается в точке $x=1457$ $y=1149$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4459 м, высота 3430 м,
 шаг расчетной сетки 343 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
 Объект : 0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

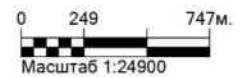


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

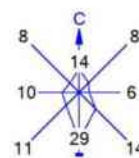
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.368 ПДК
- 0.550 ПДК
- 0.659 ПДК
- 1.0 ПДК

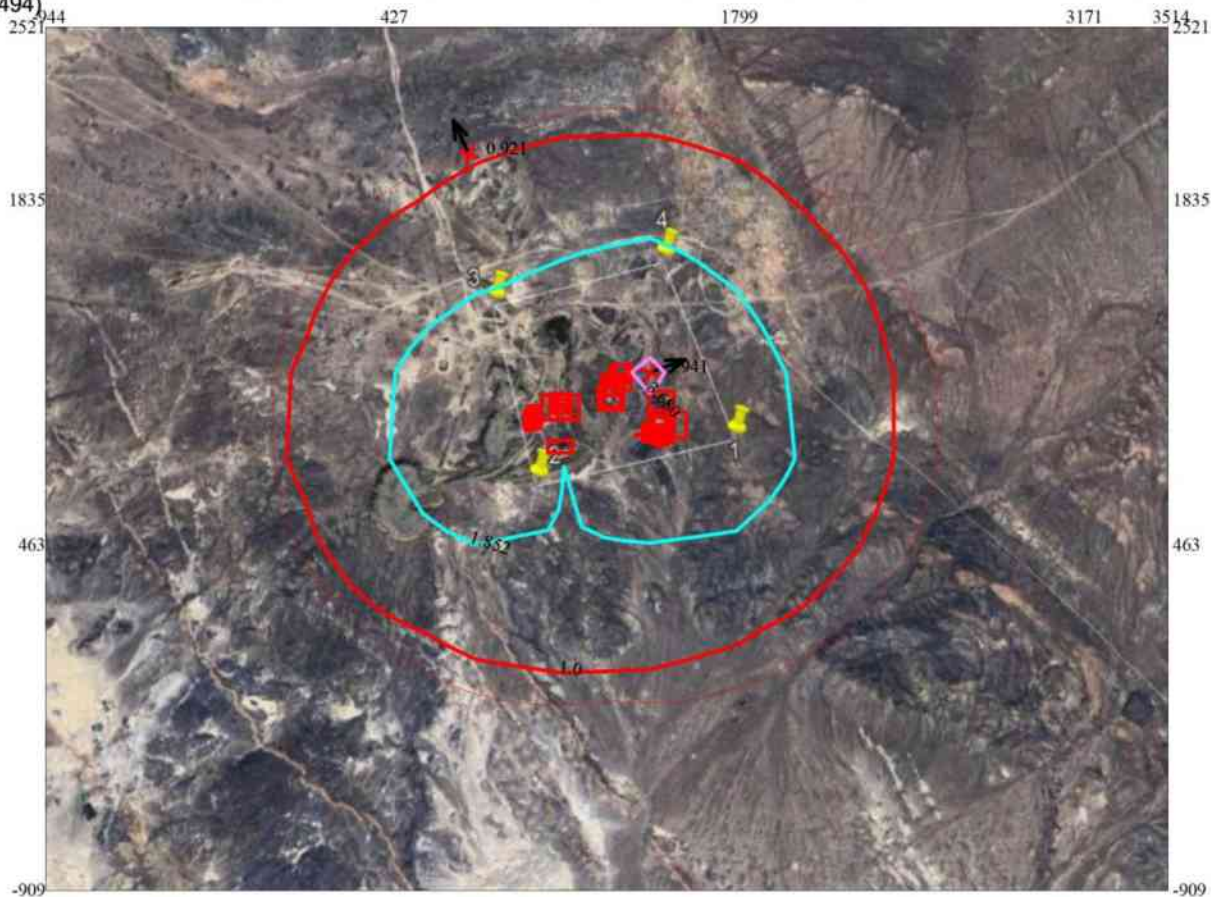


Макс концентрация 3.018038 ПДК достигается в точке $x=1457$ $y=806$
 При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4459 м, высота 3430 м,
 шаг расчетной сетки 343 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
 Объект : 0012 Плана горных работ месторождения Мыстобе на 2028 год !! на проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014



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

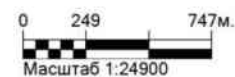


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.852 ПДК
- 3.680 ПДК



Макс концентрация 3.9408755 ПДК достигается в точке $x= 1457$ $y= 1149$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4459 м, высота 3430 м,
 шаг расчетной сетки 343 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчет на существующее положение.