

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi**

Memleketlik lisenzia № 01999P
Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55

State license № 01999P
Taraz city Koigeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999P
город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:
И. о. директора ГОК Пустынное



ОТЧЕТ

**о возможных воздействиях намечаемой деятельности для
Плана горных работ зоны участка месторождения Карьерный
(Книга №2)**

Разработчик:
Генеральный директор
ТОО «Экологический центр инновации и
реинжиниринга»


Хусайнов М.М.
М.П. Подпись



г. Алматы, 2026 год

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Эколог.центр иннов. и реинж."

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Карагандинская область
 Коэффициент $A = 200$
 Скорость ветра $U_{мр} = 6.3$ м/с (для лета 6.3, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 1.9 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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерны.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
004401	6006	П1	2.0		0.0	45	15	2	2	0	1.0	1.000	0	0.6800000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Карагандинская область.
 Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерны.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm											
1	004401 6006	0.680000	П1	121.436172	0.50	11.4											
Суммарный $M_q = 0.680000$ г/с																	
Сумма C_m по всем источникам = 121.436172 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 :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 122, Y= -552

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

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

~~~~~

y= 4448 : Y-строка 1 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.049: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Фоп: 132 : 135 : 138 : 142 : 147 : 151 : 157 : 162 : 168 : 175 : 181 : 187 : 194 : 200 : 205 : 210 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027:

Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 215 : 219 : 223 : 226 : 229 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 3948 : Y-строка 2 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.032: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.054: 0.058: 0.061: 0.066: 0.067: 0.068: 0.067: 0.065: 0.060: 0.057: 0.053:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:

Фоп: 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 154 : 160 : 167 : 174 : 181 : 188 : 195 : 202 : 208 : 213 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.50 : 4.36 : 4.35 : 4.42 : 4.55 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.050: 0.047: 0.041: 0.035: 0.030:

Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 218 : 222 : 226 : 229 : 232 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 3448 : Y-строка 3 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.036: 0.042: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.068: 0.073: 0.077: 0.080: 0.081: 0.079: 0.076: 0.071: 0.066: 0.059:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

Фоп: 125 : 128 : 131 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 190 : 197 : 205 : 211 : 217 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.35 : 4.03 : 3.83 : 3.68 : 3.65 : 3.74 : 3.88 : 4.11 : 4.46 : 6.30 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.055: 0.050: 0.047: 0.040: 0.034:

Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 222 : 226 : 230 : 233 : 236 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= 2948 : Y-строка 4 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----

Qc : 0.040: 0.047: 0.051: 0.056: 0.062: 0.071: 0.079: 0.087: 0.094: 0.099: 0.100: 0.098: 0.092: 0.084: 0.076: 0.069:

Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:

Фоп: 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 147 : 154 : 163 : 172 : 182 : 191 : 201 : 208 : 215 : 221 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.17 : 3.75 : 3.40 : 3.13 : 3.01 : 2.96 : 3.05 : 3.22 : 3.52 : 3.88 : 4.30 :

~~~~~

~~~~~

----  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----

Qc : 0.060: 0.054: 0.050: 0.045: 0.038:

Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 226 : 231 : 234 : 237 : 240 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= 2448 : Y-строка 5 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.071: 0.081: 0.093: 0.106: 0.119: 0.129: 0.132: 0.126: 0.116: 0.102: 0.089: 0.078:

Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:

Фоп: 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 142 : 150 : 159 : 170 : 182 : 193 : 204 : 213 : 220 : 227 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.17 : 3.65 : 3.20 : 2.81 : 2.53 : 2.33 : 2.27 : 2.37 : 2.59 : 2.91 : 3.33 : 3.82 :

~~~~~

~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.068: 0.059: 0.053: 0.048: 0.041:

Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

Фоп: 232 : 236 : 239 : 242 : 244 :

Уоп: 4.35 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= 1948 : Y-строка 6 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----

Qc : 0.047: 0.052: 0.058: 0.068: 0.079: 0.093: 0.112: 0.134: 0.160: 0.181: 0.187: 0.176: 0.152: 0.127: 0.105: 0.088:

Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.037: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:

Фоп: 111 : 114 : 116 : 119 : 123 : 129 : 135 : 144 : 154 : 168 : 182 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.35 : 3.74 : 3.21 : 2.68 : 2.24 : 1.87 : 1.65 : 1.60 : 1.70 : 1.98 : 2.36 : 2.82 : 3.39 :

~~~~~

~~~~~

----  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----

Qc : 0.075: 0.065: 0.056: 0.050: 0.045:

Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 238 : 242 : 245 : 247 : 249 :

Уоп: 3.96 : 4.55 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= 1448 : Y-строка 7 Стах= 0.302 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=183)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.049: 0.054: 0.061: 0.073: 0.087: 0.106: 0.135: 0.175: 0.230: 0.284: 0.302: 0.269: 0.212: 0.161: 0.125: 0.100:

Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.057: 0.060: 0.054: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:

Фоп: 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 147 : 164 : 183 : 202 : 217 : 228 : 235 : 241 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.03 : 3.42 : 2.81 : 2.23 : 1.71 : 1.28 : 0.99 : 0.91 : 1.06 : 1.40 : 1.86 : 2.40 : 2.99 :

~~~~~

~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.082: 0.070: 0.059: 0.052: 0.047:

Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 245 : 248 : 251 : 253 : 254 :

Уоп: 3.72 : 4.21 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= 948 : Y-строка 8 Cmax= 0.497 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=185)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc: 0.050: 0.056: 0.066: 0.078: 0.094: 0.120: 0.160: 0.231: 0.340: 0.449: 0.497: 0.415: 0.305: 0.205: 0.145: 0.111:  
Cc: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.046: 0.068: 0.090: 0.099: 0.083: 0.061: 0.041: 0.029: 0.022:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 135 : 156 : 185 : 212 : 229 : 239 : 246 : 250 :  
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.46 : 3.82 : 3.17 : 2.50 : 1.87 : 1.27 : 0.74 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.89 : 1.45 : 2.07 : 2.70 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc: 0.089: 0.073: 0.061: 0.054: 0.048:  
Cc: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 253 : 255 : 257 : 258 : 260 :  
Uоп: 3.36 : 4.03 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 448 : Y-строка 9 Cmax= 1.706 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=190)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc: 0.051: 0.057: 0.068: 0.081: 0.099: 0.130: 0.182: 0.286: 0.451: 0.946: 1.706: 0.685: 0.390: 0.246: 0.162: 0.118:  
Cc: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.057: 0.090: 0.189: 0.341: 0.137: 0.078: 0.049: 0.032: 0.024:  
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 190 : 233 : 248 : 255 : 258 : 260 :  
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.36 : 3.67 : 3.02 : 2.31 : 1.64 : 0.98 : 0.72 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.71 : 1.18 : 1.85 : 2.52 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc: 0.093: 0.076: 0.062: 0.055: 0.049:  
Cc: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 262 : 263 : 264 : 265 : 265 :  
Uоп: 3.22 : 3.90 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -52 : Y-строка 10 Cmax= 14.905 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=311)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc: 0.051: 0.057: 0.068: 0.081: 0.101: 0.132: 0.189: 0.305: 0.504: 1.824: 14.905: 1.022: 0.423: 0.261: 0.167: 0.121:  
Cc: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.061: 0.101: 0.365: 2.981: 0.204: 0.085: 0.052: 0.033: 0.024:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 81 : 311 : 277 : 274 : 272 : 271 : 271 :  
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.35 : 3.63 : 2.96 : 2.28 : 1.58 : 0.89 : 0.73 : 6.30 : 1.40 : 6.30 : 0.72 : 1.10 : 1.79 : 2.47 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc: 0.094: 0.077: 0.065: 0.055: 0.049:  
Cc: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 3.18 : 3.86 : 4.55 : 6.30 : 6.30 :

y= -552 : Y-строка 11 Cmax= 1.052 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=352)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc: 0.050: 0.057: 0.067: 0.080: 0.099: 0.127: 0.177: 0.273: 0.421: 0.709: 1.052: 0.588: 0.370: 0.236: 0.158: 0.117:  
Cc: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.035: 0.055: 0.084: 0.142: 0.210: 0.118: 0.074: 0.047: 0.032: 0.023:  
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 58 : 37 : 352 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 :  
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.40 : 3.69 : 3.03 : 2.35 : 1.69 : 1.04 : 0.72 : 6.30 : 6.30 : 0.73 : 0.71 : 1.24 : 1.88 : 2.56 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc: 0.092: 0.076: 0.062: 0.055: 0.049:  
Cc: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :  
Uоп: 3.23 : 3.90 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1052 : Y-строка 12 Cmax= 0.427 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=356)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc: 0.050: 0.055: 0.065: 0.077: 0.093: 0.116: 0.153: 0.215: 0.309: 0.395: 0.427: 0.371: 0.278: 0.192: 0.140: 0.108:  
Cc: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.031: 0.043: 0.062: 0.079: 0.085: 0.074: 0.056: 0.038: 0.028: 0.022:  
Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 356 : 332 : 315 : 304 : 297 : 293 :  
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.55 : 3.86 : 3.20 : 2.58 : 1.96 : 1.38 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 1.02 : 1.54 : 2.14 : 2.76 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:

Qc: 0.087: 0.073: 0.060: 0.054: 0.048:

Cc: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 :

Uоп: 3.40 : 4.05 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= -1552 : Y-строка 13 Cmax= 0.263 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=357)

-----:

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:

Qc: 0.048: 0.053: 0.060: 0.072: 0.085: 0.103: 0.128: 0.163: 0.207: 0.249: 0.263: 0.238: 0.193: 0.151: 0.119: 0.097:

Cc: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.050: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:

Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 15 : 357 : 340 : 325 : 315 : 307 : 301 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.11 : 3.50 : 2.89 : 2.34 : 1.84 : 1.43 : 1.16 : 1.09 : 1.23 : 1.54 : 1.98 : 2.53 : 3.11 :

~~~~~

~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:

Qc: 0.081: 0.068: 0.058: 0.052: 0.047:

Cc: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :

Uоп: 3.68 : 4.33 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= -2052 : Y-строка 14 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=358)

-----:

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:

Qc: 0.046: 0.051: 0.057: 0.067: 0.077: 0.090: 0.106: 0.126: 0.147: 0.164: 0.169: 0.159: 0.140: 0.119: 0.101: 0.085:

Cc: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

Фоп: 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 24 : 12 : 358 : 344 : 332 : 323 : 315 : 309 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.42 : 3.86 : 3.33 : 2.81 : 2.38 : 2.04 : 1.83 : 1.78 : 1.87 : 2.13 : 2.51 : 2.96 : 3.47 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:

Qc: 0.073: 0.062: 0.055: 0.050: 0.044:

Cc: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :

Uоп: 4.02 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= -2552 : Y-строка 15 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=358)

-----:

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:

Qc: 0.043: 0.049: 0.054: 0.059: 0.069: 0.078: 0.089: 0.101: 0.111: 0.119: 0.122: 0.117: 0.108: 0.097: 0.086: 0.075:

Cc: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:

Фоп: 62 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 29 : 20 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.28 : 3.80 : 3.33 : 2.96 : 2.68 : 2.53 : 2.46 : 2.55 : 2.76 : 3.08 : 3.47 : 3.96 :

~~~~~

~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:

Qc: 0.066: 0.057: 0.052: 0.047: 0.040:

Cc: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 310 : 306 : 302 : 299 : 297 :

Uоп: 4.46 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= -3052 : Y-строка 16 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)

-----:

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:

Qc: 0.039: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.093: 0.094: 0.092: 0.087: 0.081: 0.073: 0.066:

Cc: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:

Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 44 : 38 : 32 : 25 : 17 : 8 : 359 : 349 : 341 : 333 : 326 : 320 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.33 : 3.90 : 3.62 : 3.33 : 3.21 : 3.22 : 3.22 : 3.39 : 3.67 : 4.01 : 4.46 :

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.053: 0.049: 0.043: 0.037:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 315 : 311 : 307 : 304 : 301 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~

y= -3552 : Y-строка 17 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.040: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.065: 0.070: 0.074: 0.076: 0.077: 0.076: 0.073: 0.069: 0.062: 0.058:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012:
Фоп: 54 : 51 : 48 : 44 : 39 : 34 : 28 : 22 : 15 : 7 : 359 : 351 : 343 : 336 : 330 : 324 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.51 : 4.21 : 4.00 : 3.88 : 3.86 : 3.90 : 4.04 : 4.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~
~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 319 : 315 : 311 : 308 : 305 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~

y= -4052 : Y-строка 18 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.064: 0.065: 0.062: 0.061: 0.058: 0.055: 0.052:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 31 : 25 : 19 : 13 : 5 : 359 : 352 : 345 : 339 : 333 : 328 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.55 : 4.55 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~
~~~~~

-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 323 : 319 : 315 : 312 : 309 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~

y= -4552 : Y-строка 19 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.047:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп: 47 : 44 : 41 : 37 : 33 : 28 : 23 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 : 336 : 331 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~
~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 326 : 322 : 318 : 315 : 312 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~

y= -5052 : Y-строка 20 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.037: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024:

```

Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

$y = -5552$ : Y-строка 21  $C_{\max} = 0.042$  долей ПДК ( $x = 122.0$ ; напр.ветра=359)

$$x = -4878 : -4378 : -3878 : -3378 : -2878 : -2378 : -1878 : -1378 : -878 : -378 : 122 : 622 : 1122 : 1622 : 2122 : 2622 :$$

Oc : 0.022; 0.024; 0.027; 0.029; 0.032; 0.035; 0.037; 0.039; 0.041; 0.042; 0.042; 0.042; 0.041; 0.039; 0.036; 0.034;

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

---

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021:

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

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

Координаты точки : X= 122.0 м, Y= -52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.9049101 доли ПДК<sub>мр</sub> |

|           |       |
|-----------|-------|
| 2.9809821 | мг/м3 |
|-----------|-------|

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 1,40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер  | Код    | Тип  | Выбор | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|--------|------|-------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1      | 004401 | 6006 | PI1   | 0.6800    | 14.904910 | 100.0  | 100.0         |
| Всумме |        |      |       | 14.904910 | 100.0     |        |               |

$$B_{\text{CYMME}} = 14.904910 \quad 100.0$$

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч.:3    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси 0301} = 0.2 \text{ мг/м}^3$$

### Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 122 м; Y= -552

Длина и ширина :  $L = 10000 \text{ м}$ ;  $B = 10000 \text{ м}$

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 500 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 6.3(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

\* \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ C \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_

1-| 0.028 0.032 0.037 0.042 0.047 0.049 0.052 0.054 0.056 0.057 0.057 0.056 0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 0.040 |- 1

2-| 0.032 0.037 0.043 0.048 0.051 0.054 0.058 0.061 0.066 0.067 0.068 0.067 0.065 0.060 0.057 0.053 0.050 0.047 | -2

3-| 0.036 0.042 0.048 0.052 0.056 0.061 0.068 0.073 0.077 0.080 0.081 0.079 0.076 0.071 0.066 0.059 0.055 0.050 | - 3

4-| 0.040 0.047 0.051 0.056 0.062 0.071 0.079 0.087 0.094 0.099 0.100 0.098 0.092 0.084 0.076 0.069 0.060 0.054 | - 4

5-1 0.044 0.049 0.055 0.061 0.071 0.081 0.093 0.106 0.119 0.129 0.132 0.126 0.116 0.102 0.089 0.078 0.068 0.059 | -5

6-1 0.047 0.052 0.058 0.068 0.079 0.093 0.112 0.134 0.160 0.181 0.187 0.176 0.152 0.127 0.105 0.088 0.075 0.065 1-6

7.1 0.049 0.054 0.061 0.073 0.087 0.106 0.135 0.175 0.230 0.284 0.302 0.269 0.212 0.161 0.125 0.100 0.082 0.070 1.7

8.1 0.050 0.056 0.066 0.078 0.094 0.120 0.160 0.231 0.340 0.449 0.497 0.415 0.305 0.205 0.145 0.111 0.089 0.073 1.8

9-1 0.051 0.057 0.068 0.081 0.099 0.130 0.182 0.286 0.451 0.946 1.706 0.685 0.390 0.246 0.162 0.118 0.093 0.076 1-9

10 | 0.051 0.057 0.068 0.081 0.101 0.132 0.189 0.305 0.504 1.824 14.905 1.022 0.423 0.261 0.167 0.121 0.094 0.077 | 10

11.  $C$  0.050 0.057 0.067 0.080 0.090 0.127 0.177 0.273 0.421 0.709 1.052 0.588 0.370 0.236 0.158 0.117 0.092 0.076  $C$  11

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 12- | 0.050 | 0.055 | 0.065 | 0.077 | 0.093 | 0.116 | 0.153 | 0.215 | 0.309 | 0.395 | 0.427 | 0.371 | 0.278 | 0.192 | 0.140 | 0.108 | 0.087 | 0.073 | -12 |
| 13- | 0.048 | 0.053 | 0.060 | 0.072 | 0.085 | 0.103 | 0.128 | 0.163 | 0.207 | 0.249 | 0.263 | 0.238 | 0.193 | 0.151 | 0.119 | 0.097 | 0.081 | 0.068 | -13 |
| 14- | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.067 | 0.077 | 0.090 | 0.106 | 0.126 | 0.147 | 0.164 | 0.169 | 0.159 | 0.140 | 0.119 | 0.101 | 0.085 | 0.073 | 0.062 | -14 |
| 15- | 0.043 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.069 | 0.078 | 0.089 | 0.101 | 0.111 | 0.119 | 0.122 | 0.117 | 0.108 | 0.097 | 0.086 | 0.075 | 0.066 | 0.057 | -15 |
| 16- | 0.039 | 0.046 | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.068 | 0.076 | 0.083 | 0.089 | 0.093 | 0.094 | 0.092 | 0.087 | 0.081 | 0.073 | 0.066 | 0.058 | 0.053 | -16 |
| 17- | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.065 | 0.070 | 0.074 | 0.076 | 0.077 | 0.076 | 0.073 | 0.069 | 0.062 | 0.058 | 0.053 | 0.049 | -17 |
| 18- | 0.031 | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.065 | 0.062 | 0.061 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.045 | -18 |
| 19- | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.055 | 0.055 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.039 | -19 |
| 20- | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | -20 |
| 21- | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | -21 |

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21  
 --|---|---|---  
 0.035 0.031 0.027 | - 1

|  
 0.041 0.035 0.030 | - 2

|  
 0.047 0.040 0.034 | - 3

|  
 0.050 0.045 0.038 | - 4

|  
 0.053 0.048 0.041 | - 5

|  
 0.056 0.050 0.045 | - 6

|  
 0.059 0.052 0.047 | - 7

|  
 0.061 0.054 0.048 | - 8

|  
 0.062 0.055 0.049 | - 9

|  
 0.065 0.055 0.049 | -10

|  
 0.062 0.055 0.049 C-11

|  
 0.060 0.054 0.048 | -12

|  
 0.058 0.052 0.047 | -13

|  
 0.055 0.050 0.044 | -14

|  
 0.052 0.047 0.040 | -15

|  
 0.049 0.043 0.037 | -16

|  
 0.045 0.039 0.033 | -17

|  
 0.039 0.034 0.029 | -18

|  
 0.034 0.030 0.026 | -19

|  
 0.030 0.026 0.024 | -20

|  
 0.026 0.023 0.021 | -21

--|---|---|---  
 19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 14.9049101$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 2.9809821 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 122.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m = -52.0$  м

При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.40 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

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 6.3(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y= -992: -1000: -994: -975: -941: -895: -836: -765: -683: -592: -492: -386: -274: -159: -41:

x= 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999:

Qc : 0.456: 0.453: 0.451: 0.448: 0.446: 0.444: 0.442: 0.441: 0.440: 0.438: 0.438: 0.438: 0.438: 0.439:

Cc : 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 355: 2: 9: 15: 22: 28: 35: 41: 48: 55: 61: 67: 74: 80: 87:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

~~~~~

y= 78: 195: 310: 420: 524: 621: 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986:

x= -997: -981: -951: -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166:

Qc : 0.439: 0.440: 0.442: 0.443: 0.446: 0.448: 0.450: 0.452: 0.455: 0.458: 0.461: 0.464: 0.467: 0.470: 0.473:

Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095:

Фоп: 93: 100: 106: 113: 120: 126: 133: 139: 146: 153: 160: 166: 173: 180: 187:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

~~~~~

y= 960: 920: 867: 802: 725: 639: 543: 440: 331: 217: 100: -19: -137: -253: -366:

x= 281: 393: 499: 598: 689: 769: 840: 898: 944: 976: 995: 1000: 991: 968: 931:

Qc : 0.475: 0.478: 0.480: 0.482: 0.484: 0.485: 0.486: 0.487: 0.487: 0.487: 0.486: 0.484: 0.482: 0.480:

Cc : 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:

Фоп: 194: 201: 208: 215: 222: 229: 236: 244: 251: 258: 265: 272: 279: 286: 293:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

~~~~~

y= -473: -574: -667: -750: -823: -885: -934: -969: -992:

x= 881: 819: 745: 661: 568: 466: 359: 246: 129:

Qc : 0.478: 0.476: 0.473: 0.471: 0.468: 0.465: 0.461: 0.459: 0.456:

Cc : 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091:

Фоп: 300: 307: 314: 321: 328: 335: 342: 348: 355:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

~~~~~

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

Координаты точки: X= 976.0 м, Y= 217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4872852 доли ПДКмр |

| 0.0974570 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	004401	6006	П1	0.6800	0.487285	100.0	100.0	0.716595888	

| В сумме = 0.487285 100.0 |
 ~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р 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 6.3(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки: X= -998.0 м, Y= -4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4397072 доли ПДКмр |

| 0.0879414 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004401	6006	П1	0.6800	0.439707	100.0	0.646628261
В сумме =				0.439707	100.0		

-----|<Об-П>-<Ис>|-----|-----|-----|b=C/M|-----|

| 1 | 004401 | 6006 | П1 | 0.6800 | 0.439707 | 100.0 | 0.646628261 |

| В сумме = 0.439707 100.0 |

~~~~~

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки: X= 997.1 м, Y= -3.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4875646 доли ПДКмр |

| 0.0975129 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004401	6006	П1	0.6800	0.487565	100.0	0.717006683
В сумме =				0.487565	100.0		

-----|<Об-П>-<Ис>|-----|-----|-----|b=C/M|-----|

| 1 | 004401 | 6006 | П1 | 0.6800 | 0.487565 | 100.0 | 0.717006683 |

| В сумме = 0.487565 100.0 |

~~~~~

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                       | Тип  | Н  | D   | Wo | V1  | T  | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градC ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ гр. ~~~~ ~~~~~<br> ~~ ~~~~г/с~~ |      |    |     |    |     |    |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 004401                                                                                                    | 6006 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 45 | 15 | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1105000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники                                          |        |      |          |          | Их расчетные параметры |      |      |
|----------------------------------------------------|--------|------|----------|----------|------------------------|------|------|
| Номер                                              | Код    | М    | Тип      | См       | Um                     | Xm   |      |
| п/п                                                | об-п   | ис   |          | доли ПДК | м/с                    | м    |      |
| 1                                                  | 004401 | 6006 | 0.110500 | П1       | 9.866690               | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.110500 г/с                        |        |      |          |          |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 9.866690 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 :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(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 :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 122, Y= -552

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

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 6.3(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 4448 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 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:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

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

~~~~~

y= 3948 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

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

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: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

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

~~~~~

y= 3448 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

-----;

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

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

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

~~~~~

~~~~~

---  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

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

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

~~~~~

y= 2948 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 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: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

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

~~~~~

y= 2448 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

---  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

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

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

~~~~~

y= 1948 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

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

~~~~~

y= 1448 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=183)

-----;

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

---  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

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

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

~~~~~

y= 948 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=185)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.036: 0.040: 0.034: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 448 : Y-строка 9 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=190)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.037: 0.077: 0.139: 0.056: 0.032: 0.020: 0.013: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.031: 0.055: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 190 : 233 : 248 : 255 : 258 : 260 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.36 : 3.67 : 3.02 : 2.31 : 1.64 : 0.98 : 0.72 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.71 : 1.18 : 1.85 : 2.52 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 262 : 263 : 264 : 265 : 265 :
Uоп: 3.22 : 3.90 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -52 : Y-строка 10 Cmax= 1.211 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=311)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.041: 0.148: 1.211: 0.083: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.059: 0.484: 0.033: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 81 : 311 : 277 : 274 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.35 : 3.63 : 2.96 : 2.28 : 1.58 : 0.89 : 0.73 : 6.30 : 1.40 : 6.30 : 0.72 : 1.10 : 1.79 : 2.47 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 3.18 : 3.86 : 4.55 : 6.30 : 6.30 :

y= -552 : Y-строка 11 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=352)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.034: 0.058: 0.085: 0.048: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 58 : 37 : 352 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.40 : 3.69 : 3.03 : 2.35 : 1.69 : 1.04 : 0.72 : 6.30 : 6.30 : 0.73 : 0.71 : 1.24 : 1.88 : 2.56 :

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :
Uоп: 3.23 : 3.90 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1052 : Y-строка 12 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=356)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.032: 0.035: 0.030: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

-----  
 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1552 : Y-строка 13 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=357)

-----:
 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -2052 : Y-строка 14 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=358)

-----:  
 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

y= -2552 : Y-строка 15 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=358)

-----:
 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= -3052 : Y-строка 16 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)

-----:  
 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -3552 : Y-строка 17 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)

-----:
 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~





```

0.005 0.004 0.004 | - 6
|
0.005 0.004 0.004 | - 7
|
0.005 0.004 0.004 | - 8
|
0.005 0.004 0.004 | - 9
|
0.005 0.004 0.004 | -10
|
0.005 0.004 0.004 C-11
|
0.005 0.004 0.004 | -12
|
0.005 0.004 0.004 | -13
|
0.004 0.004 0.004 | -14
|
0.004 0.004 0.003 | -15
|
0.004 0.004 0.003 | -16
|
0.004 0.003 0.003 | -17
|
0.003 0.003 0.002 | -18
|
0.003 0.002 0.002 | -19
|
0.002 0.002 0.002 | -20
|
0.002 0.002 0.002 | -21
|
--|-----|-----|---
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.2110240$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.4844096$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 122.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m = -52.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.40 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 25.04.2025 01:37  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 54  
 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 6.3(U<sub>мр</sub>) м/с

```

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

```

y= -992: -1000: -994: -975: -941: -895: -836: -765: -683: -592: -492: -386: -274: -159: -41:

x= 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999:

Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~

y= 78: 195: 310: 420: 524: 621: 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986:

x= -997: -981: -951: -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 960: 920: 867: 802: 725: 639: 543: 440: 331: 217: 100: -19: -137: -253: -366:

x= 281: 393: 499: 598: 689: 769: 840: 898: 944: 976: 995: 1000: 991: 968: 931:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= -473: -574: -667: -750: -823: -885: -934: -969: -992:

x= 881: 819: 745: 661: 568: 466: 359: 246: 129:

Qc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:

Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

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

Координаты точки : X= 976.0 м, Y= 217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0395919 доли ПДКмр |
| 0.0158368 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	004401	6006	П1	0.1105	0.039592	100.0	0.358297974
В сумме =				0.039592	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р 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 6.3(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -998.0 м, Y= -4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0357262 доли ПДКмр |
| 0.0142905 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	004401	6006	П1	0.1105	0.035726	100.0	0.323314130
В сумме =				0.035726	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 997.1 м, Y= -3.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0396146 доли ПДКмр |
| 0.0158458 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004401 6006	П1	0.1105	0.039615	100.0	100.0	0.358503371
В сумме =				0.039615	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
004401 6006	П1	2.0			0.0	45	15	2	2	0	1.0	1.000	0	2.750000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
1	004401 6006	2.750000	П1	19.644087	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 2.750000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 19.644087 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 :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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 001 : 10000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(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 :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 122, Y= -552

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

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 6.3(Умр) м/с

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~

```

y= 4448 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:

y= 3948 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.053: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.040: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025:

y= 3448 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=181)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.055: 0.059: 0.063: 0.065: 0.066: 0.064: 0.062: 0.058: 0.054: 0.048:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.044: 0.041: 0.038: 0.032: 0.027:

y= 2948 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.032: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.057: 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.081: 0.079: 0.074: 0.068: 0.062: 0.055:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.030:

y= 2448 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013:
Cc : 0.035: 0.040: 0.044: 0.049: 0.057: 0.066: 0.075: 0.086: 0.096: 0.104: 0.106: 0.102: 0.093: 0.083: 0.072: 0.063:

~~~~~

---

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

Qc : 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.055: 0.047: 0.043: 0.039: 0.033:

~~~~~

 y= 1948 : Y-строка 6 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=182)

-----;

 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:

Cc : 0.038: 0.042: 0.047: 0.055: 0.064: 0.075: 0.090: 0.109: 0.129: 0.146: 0.152: 0.142: 0.123: 0.103: 0.085: 0.071:

~~~~~

~~~~~

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

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

Cc : 0.061: 0.053: 0.045: 0.041: 0.036:

~~~~~

---

 y= 1448 : Y-строка 7 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=183)

-----;

---

 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.046: 0.049: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:

Cc : 0.039: 0.044: 0.049: 0.059: 0.070: 0.086: 0.109: 0.142: 0.186: 0.230: 0.244: 0.218: 0.172: 0.130: 0.101: 0.081:

~~~~~

~~~~~

---

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.066: 0.056: 0.047: 0.042: 0.038:

~~~~~

 y= 948 : Y-строка 8 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=185)

-----;

 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.055: 0.073: 0.080: 0.067: 0.049: 0.033: 0.024: 0.018:

Cc : 0.040: 0.045: 0.053: 0.063: 0.076: 0.097: 0.130: 0.187: 0.275: 0.363: 0.402: 0.336: 0.247: 0.166: 0.118: 0.090:

Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 135 : 156 : 185 : 212 : 229 : 239 : 246 : 250 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 4.46 : 3.82 : 3.17 : 2.50 : 1.87 : 1.27 : 0.74 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.89 : 1.45 : 2.07 : 2.70 :

~~~~~

~~~~~

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.072: 0.059: 0.049: 0.043: 0.039:

Фоп: 253 : 255 : 257 : 258 : 260 :

Уоп: 3.36 : 4.03 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

---

 y= 448 : Y-строка 9 Cmax= 0.276 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=190)

-----;

---

 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.046: 0.073: 0.153: 0.276: 0.111: 0.063: 0.040: 0.026: 0.019:

Cc : 0.041: 0.046: 0.055: 0.065: 0.080: 0.105: 0.147: 0.231: 0.365: 0.765: 1.380: 0.554: 0.316: 0.199: 0.131: 0.096:

Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 190 : 233 : 248 : 255 : 258 : 260 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 4.36 : 3.67 : 3.02 : 2.31 : 1.64 : 0.98 : 0.72 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.71 : 1.18 : 1.85 : 2.52 :

~~~~~

~~~~~

---

 x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----;

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.075: 0.062: 0.050: 0.044: 0.040:

Фоп: 262 : 263 : 264 : 265 : 265 :

Уоп: 3.22 : 3.90 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

 y= -52 : Y-строка 10 Cmax= 2.411 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=311)

-----;

 x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----;

Qc: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.049: 0.081: 0.295: 2.411: 0.165: 0.068: 0.042: 0.027: 0.020:
Cc: 0.041: 0.046: 0.055: 0.066: 0.082: 0.107: 0.153: 0.247: 0.407: 1.476: 12.055: 0.826: 0.342: 0.211: 0.135: 0.098:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 81 : 311 : 277 : 274 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.35 : 3.63 : 2.96 : 2.28 : 1.58 : 0.89 : 0.73 : 6.30 : 1.40 : 6.30 : 0.72 : 1.10 : 1.79 : 2.47 :

~~~~~  
~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:-----:-----:
Qc: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc: 0.076: 0.062: 0.052: 0.045: 0.040:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 3.18 : 3.86 : 4.55 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

-----  
y= -552 : Y-строка 11 Cmax= 0.170 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=352)

-----:  
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:-----:-----:  
Qc: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.044: 0.068: 0.115: 0.170: 0.095: 0.060: 0.038: 0.026: 0.019:  
Cc: 0.041: 0.046: 0.054: 0.065: 0.080: 0.103: 0.143: 0.221: 0.341: 0.574: 0.851: 0.476: 0.299: 0.191: 0.128: 0.094:  
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 58 : 37 : 352 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 :  
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.40 : 3.69 : 3.03 : 2.35 : 1.69 : 1.04 : 0.72 : 6.30 : 6.30 : 0.73 : 0.71 : 1.24 : 1.88 : 2.56 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:-----:-----:  
Qc: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc: 0.074: 0.061: 0.050: 0.044: 0.039:  
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :  
Uоп: 3.23 : 3.90 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

y= -1052 : Y-строка 12 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=356)

-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:-----:-----:
Qc: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.064: 0.069: 0.060: 0.045: 0.031: 0.023: 0.017:
Cc: 0.040: 0.045: 0.053: 0.062: 0.075: 0.094: 0.124: 0.174: 0.250: 0.319: 0.346: 0.300: 0.224: 0.156: 0.113: 0.087:
Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 356 : 332 : 315 : 304 : 297 : 293 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 4.55 : 3.86 : 3.20 : 2.58 : 1.96 : 1.38 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 1.02 : 1.54 : 2.14 : 2.76 :

~~~~~  
~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:-----:-----:
Qc: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc: 0.070: 0.059: 0.049: 0.043: 0.039:
Фоп: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 :
Uоп: 3.40 : 4.05 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

~~~~~

-----  
y= -1552 : Y-строка 13 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:-----:-----:  
Qc: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.040: 0.043: 0.038: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:  
Cc: 0.039: 0.043: 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.104: 0.132: 0.168: 0.202: 0.213: 0.192: 0.156: 0.122: 0.096: 0.078:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:-----:-----:  
Qc: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc: 0.065: 0.055: 0.047: 0.042: 0.038:

~~~~~

y= -2052 : Y-строка 14 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=358)

-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:-----:-----:
Qc: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc: 0.038: 0.041: 0.046: 0.054: 0.062: 0.072: 0.086: 0.102: 0.119: 0.132: 0.136: 0.129: 0.114: 0.097: 0.081: 0.069:

~~~~~  
~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:-----:-----:
Qc: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.059: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036:

$y = -2552$: Y-строка 15 $C_{\max} = 0.020$ долей ПДК ($x = 122.0$; напр.ветра=358)

x= -4878: -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Cc : 0.034: 0.039: 0.043: 0.048: 0.056: 0.063: 0.072: 0.081: 0.090: 0.096: 0.098: 0.095: 0.088: 0.078: 0.069: 0.061:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Cc : 0.054: 0.047: 0.042: 0.038: 0.033:

$y = -3052$: Y-строка 16 $C_{\max} = 0.015$ долей ПДК ($x = 122.0$; напр.ветра=359)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

O_C : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.031: 0.037: 0.041: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.075: 0.076: 0.075: 0.071: 0.065: 0.059: 0.054:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

O_c : 0.009; 0.009; 0.008; 0.007; 0.006;

Cc : 0.047: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030:

$y = -3552$: Y-строка 17 $C_{\max} = 0.012$ долей ПДК ($x = 122.0$; напр.ветра=359)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Oc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.028; 0.033; 0.038; 0.041; 0.044; 0.048; 0.053; 0.057; 0.060; 0.062; 0.062; 0.061; 0.059; 0.056; 0.050; 0.047;

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

O_c : 0.009; 0.008; 0.007; 0.006; 0.005;

Cc : 0.043; 0.040; 0.037; 0.031; 0.027;

$y = -4052$: Y-строка 18 $\sigma_{\max} = 0.011$ долей ПДК ($x = 122.0$; напр.ветра=359)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

0c : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

Cc : 0.025; 0.029; 0.033; 0.038; 0.040; 0.043; 0.045; 0.048; 0.049; 0.052; 0.053; 0.050; 0.049; 0.047; 0.045; 0.042;

x= 3122; 3622; 4122; 4622; 5122;

O_c : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.040; 0.037; 0.032; 0.027; 0.024;

$\bar{y} = -4552$: Y-строка 19 $\sigma_{\max} = 0.009$ долей ПДК ($x = 122.0$; напр.ветра=359)

$$x = -4878 : -4378 : -3878 : -3378 : -2878 : -2378 : -1878 : -1378 : -878 : -378 : 122 : 622 : 1122 : 1622 : 2122 : 2622 :$$

0c : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

C_C : 0.022; 0.025; 0.029; 0.032; 0.036; 0.039; 0.041; 0.042; 0.044; 0.044; 0.045; 0.044; 0.043; 0.042; 0.040; 0.038;

[illegible]
$$Q_c : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :$$

Cc : 0.035; 0.031; 0.027; 0.024; 0.021;

$y = -5052$; Y-строка 20. $C_{\max} = 0.008$ долей ПАК ($x = 122.0$; напр. ветра = 359)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

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

Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033:

~~~~~

-----

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:

~~~~~

y= -5552 : Y-строка 21 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

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

Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:

~~~~~

-----

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 122.0 м, Y= -52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4110885 долей ПДКмр |

| 12.0554423 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 004401 | 6006 | П1     | 2.7500   | 2.411088 | 100.0  | 0.876759470 |
| В сумме = |        |      |        | 2.411088 | 100.0    |        |             |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 122 м; Y= -552 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 6.3(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 2- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 3- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 4- | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 5- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 6- | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.4110885$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 12.0554423$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 122.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m = -52.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.40 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

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 6.3( $U_{мр}$ ) м/с

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

y= -992: -1000: -994: -975: -941: -895: -836: -765: -683: -592: -492: -386: -274: -159: -41:

x= 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999:

Qс: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:

Сс: 0.369: 0.367: 0.364: 0.362: 0.361: 0.359: 0.358: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.355:

Фоп: 355: 2: 9: 15: 22: 28: 35: 41: 48: 55: 61: 67: 74: 80: 87:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

y= 78: 195: 310: 420: 524: 621: 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986:

x= -997: -981: -951: -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166:

Qс: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:

Сс: 0.355: 0.356: 0.357: 0.359: 0.360: 0.362: 0.364: 0.366: 0.368: 0.370: 0.373: 0.375: 0.377: 0.380:

Фоп: 93: 100: 106: 113: 120: 126: 133: 139: 146: 153: 160: 166: 173: 180: 187:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

y= 960: 920: 867: 802: 725: 639: 543: 440: 331: 217: 100: -19: -137: -253: -366:

x= 281: 393: 499: 598: 689: 769: 840: 898: 944: 976: 995: 1000: 991: 968: 931:

Qс: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:

Сс: 0.384: 0.386: 0.388: 0.390: 0.391: 0.393: 0.393: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.393: 0.392: 0.390:

Фоп: 194: 201: 208: 215: 222: 229: 236: 244: 251: 258: 265: 272: 279: 286: 293:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

y= -473: -574: -667: -750: -823: -885: -934: -969: -992:

x= 881: 819: 745: 661: 568: 466: 359: 246: 129:

Qс: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:

Сс: 0.387: 0.385: 0.383: 0.381: 0.378: 0.376: 0.373: 0.371: 0.369:

Фоп: 300: 307: 314: 321: 328: 335: 342: 348: 355:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72:

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

Координаты точки: X= 976.0 м, Y= 217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0788256 доли ПДКмр |  
| 0.3941278 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 004401 6006 | П1  | 2.7500 | 0.078826 | 100.0    | 100.0  | 0.028663838  |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.078826 | 100.0    |        |              |       |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДКм.р 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 6.3(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки: X= -998.0 м, Y= -4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711291 доли ПДКмр |  
| 0.3556456 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 004401 6006 | П1  | 2.7500 | 0.071129 | 100.0    | 100.0  | 0.025865132  |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.071129 | 100.0    |        |              |       |  |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки: X= 997.1 м, Y= -3.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0788707 доли ПДКмр |  
| 0.3943537 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 004401 6006 | П1  | 2.7500 | 0.078871 | 100.0    | 100.0  | 0.028680267  |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.078871 | 100.0    |        |              |       |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ПГР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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 |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|----|-----|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ |     |      |   |    |     |     |     |    |    |       |       |   |           |    |        |
| ~~~ ~~~ г/с~~~                                                            |     |      |   |    |     |     |     |    |    |       |       |   |           |    |        |
| 004401 6001                                                               | П1  | 50.0 |   |    | 0.0 | 154 | 154 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.7566000 |    |        |
| 004401 6002                                                               | П1  | 50.0 |   |    | 0.0 | 230 | 250 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 1.041100  |    |        |
| 004401 6003                                                               | П1  | 50.0 |   |    | 0.0 | 360 | 36  | 3  | 3  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0456300 |    |        |
| 004401 6004                                                               | П1  | 50.0 |   |    | 0.0 | 415 | 165 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.2157000 |    |        |

|                |      |     |     |     |   |   |                         |
|----------------|------|-----|-----|-----|---|---|-------------------------|
| 004401 6005 П1 | 50.0 | 0.0 | 46  | 36  | 3 | 3 | 0 3.0 1.000 0 0.5770000 |
| 004401 6006 П1 | 2.0  | 0.0 | 45  | 15  | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 2.000000  |
| 004401 6007 П1 | 50.0 | 0.0 | 36  | 84  | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.2053000 |
| 004401 6008 П1 | 50.0 | 0.0 | 487 | 669 | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.0000433 |
| 004401 6009 П1 | 50.0 | 0.0 | 874 | 2   | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.0751500 |
| 004401 6010 П1 | 50.0 | 0.0 | 875 | 874 | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.2627000 |
| 004401 6011 П1 | 50.0 | 0.0 | 411 | 326 | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.1550000 |
| 004401 6012 П1 | 50.0 | 0.0 | 872 | 695 | 2 | 2 | 0 3.0 2.000 0 0.3391000 |
| 004401 6013 П1 | 50.0 | 0.0 | 205 | 106 | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.1045000 |
| 004401 6014 П1 | 50.0 | 0.0 | 151 | 122 | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.1560000 |
| 004401 6015 П1 | 50.0 | 0.0 | 98  | 554 | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.0500000 |
| 004401 6016 П1 | 50.0 | 0.0 | 101 | 965 | 2 | 2 | 0 3.0 1.000 0 0.0073000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |          |       |            |                        |           |      |        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------|------------------------|-----------|------|--------|--|
| - 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-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----       | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---- | [м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 004401 6001 | 0.756600 | П1    | 0.147868   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 004401 6002 | 1.041100 | П1    | 0.203471   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 004401 6003 | 0.045630 | П1    | 0.008918   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 004401 6004 | 0.215700 | П1    | 0.042156   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 004401 6005 | 0.577000 | П1    | 0.112768   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 6                                                                                                                                                                                | 004401 6006 | 2.000000 | П1    | 714.330444 | 0.50                   | 5.7       |      |        |  |
| 7                                                                                                                                                                                | 004401 6007 | 0.205300 | П1    | 0.040123   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 8                                                                                                                                                                                | 004401 6008 | 0.000043 | П1    | 0.000008   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 9                                                                                                                                                                                | 004401 6009 | 0.075150 | П1    | 0.014687   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 10                                                                                                                                                                               | 004401 6010 | 0.262700 | П1    | 0.051342   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 11                                                                                                                                                                               | 004401 6011 | 0.155000 | П1    | 0.030293   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 12                                                                                                                                                                               | 004401 6012 | 0.339100 | П1    | 0.132546   | 0.50                   | 105.7     |      |        |  |
| 13                                                                                                                                                                               | 004401 6013 | 0.104500 | П1    | 0.020423   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 14                                                                                                                                                                               | 004401 6014 | 0.156000 | П1    | 0.030488   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 15                                                                                                                                                                               | 004401 6015 | 0.050000 | П1    | 0.009772   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| 16                                                                                                                                                                               | 004401 6016 | 0.007300 | П1    | 0.001427   | 0.50                   | 142.5     |      |        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |       |            |                        |           |      |        |  |
| Суммарный $M_q = 5.991123$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |       |            |                        |           |      |        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 715.176758 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 :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

Расчет в границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная 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.

Вар.расч. :3    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, канникер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПАКМ.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

с параметрами: координаты центра  $X=122$ ,  $Y=-552$

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви                       |
|                         | ~~~~~                                                          |
|                         | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

$y = 4448$ : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.036$  долей ПДК ( $x = 122.0$ ; напр.ветра=180)

x= -4878: -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Oc : 0.014; 0.016; 0.018; 0.021; 0.024; 0.027; 0.029; 0.032; 0.034; 0.036; 0.036; 0.036; 0.035; 0.034; 0.032; 0.029;

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

---

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Oc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:

O<sub>c</sub> : 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

$y = 3948$ : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.046$  долей ПДК ( $x = 122.0$ ; напр.ветра=180)

x= -4878: -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.039: 0.035:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Oc : 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

$y = 3448$ : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.060$  долей ПДК ( $x = 122.0$ ; напр.ветра=180)

x= -4878: -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.055: 0.059: 0.060: 0.059: 0.057: 0.053: 0.048: 0.043:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

$$\Phi_{\text{оп}}: 124: 127: 130: 134: 139: 144: 150: 157: 164: 172: 180: 189: 197: 204: 211: 216:$$
[illegible]

Вн : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:

[illegible]

ВН : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

[illegible]

ВН : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

[illegible]

---

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019:

Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

$$\Phi_{\text{OII}}: 222 : 226 : 230 : 233 : 236 :$$
$$U_{OII}: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :$$

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| • | • | • | • | • | • |
| • | • | • | • | • | • |





Qc : 0.072: 0.054: 0.042: 0.034: 0.028:  
 Cc : 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
 : : : : :  
 Вн : 0.047: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 448 : Y-строка 9 Cmax= 1.794 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=190)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.028: 0.035: 0.044: 0.058: 0.079: 0.109: 0.154: 0.236: 0.423: 1.008: 1.794: 0.769: 0.361: 0.215: 0.145: 0.104:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.046: 0.071: 0.127: 0.302: 0.538: 0.231: 0.108: 0.064: 0.043: 0.031:
 Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 136 : 190 : 233 : 249 : 255 : 259 : 261 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : :
 Вн : 0.017: 0.022: 0.028: 0.039: 0.057: 0.082: 0.124: 0.204: 0.400: 0.991: 1.779: 0.729: 0.315: 0.174: 0.109: 0.075:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.075: 0.056: 0.043: 0.034: 0.028:  
 Cc : 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
 : : : : :  
 Вн : 0.050: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Вн : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -52 : Y-строка 10 Cmax= 34.509 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=311)

x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.059: 0.081: 0.113: 0.163: 0.259: 0.506: 1.892:34.509: 1.082: 0.388: 0.219: 0.146: 0.105:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.049: 0.078: 0.152: 0.568:10.353: 0.325: 0.116: 0.066: 0.044: 0.031:
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 81 : 311 : 277 : 274 : 273 : 273 : 272 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : :
 Вн : 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.058: 0.086: 0.129: 0.223: 0.473: 1.871:34.508: 1.065: 0.361: 0.185: 0.112: 0.077:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.001: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6002 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.003: : 0.003: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6004 : : 6007 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 :
 ~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

Qc : 0.075: 0.056: 0.043: 0.034: 0.028:  
 Cc : 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
 : : : : :  
 Вн : 0.052: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -552 : Y-строка 11 Cmax= 1.119 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=352)

```

-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:
Qc: 0.028: 0.035: 0.045: 0.058: 0.079: 0.111: 0.157: 0.241: 0.418: 0.823: 1.119: 0.615: 0.317: 0.194: 0.134: 0.099:
Cc: 0.008: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.047: 0.072: 0.125: 0.247: 0.336: 0.185: 0.095: 0.058: 0.040: 0.030:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 58 : 37 : 352 : 315 : 298 : 290 : 286 : 283 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.055: 0.081: 0.121: 0.196: 0.359: 0.753: 1.096: 0.595: 0.294: 0.167: 0.106: 0.074:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6002 :
Вн: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 :
~~~~~
-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:
Qc: 0.071: 0.054: 0.042: 0.033: 0.027:
Cc: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 281 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : :
Вн: 0.050: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
-----
y= -1052 : Y-строка 12 Cmax= 0.402 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:
Qc: 0.027: 0.034: 0.043: 0.055: 0.074: 0.102: 0.138: 0.196: 0.281: 0.375: 0.402: 0.321: 0.225: 0.159: 0.117: 0.088:
Cc: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.031: 0.041: 0.059: 0.084: 0.112: 0.121: 0.096: 0.067: 0.048: 0.035: 0.026:
Фоп: 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 356 : 332 : 315 : 305 : 298 : 294 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.050: 0.073: 0.103: 0.151: 0.227: 0.325: 0.368: 0.295: 0.200: 0.132: 0.091: 0.063:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6002 :
Вн: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 :
~~~~~
-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:
Qc: 0.065: 0.050: 0.039: 0.032: 0.026:
Cc: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 290 : 288 : 286 : 284 : 283 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : :
Вн: 0.045: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
-----
y= -1552 : Y-строка 13 Cmax= 0.222 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:
Qc: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.065: 0.087: 0.115: 0.149: 0.186: 0.216: 0.222: 0.197: 0.159: 0.125: 0.098: 0.075:
Cc: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.056: 0.065: 0.067: 0.059: 0.048: 0.037: 0.029: 0.022:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 57 : 51 : 42 : 31 : 16 : 358 : 340 : 326 : 316 : 308 : 302 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.043: 0.061: 0.083: 0.110: 0.144: 0.175: 0.186: 0.168: 0.133: 0.099: 0.075: 0.054:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6002 :
Вн: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6005 : 6002 : 6001 :

```

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qс: 0.058: 0.045: 0.036: 0.030: 0.025:
Сс: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 298 : 295 : 292 : 290 : 288 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : :
Вн: 0.039: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -2052: Y-строка 14 Сmax= 0.144 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:
Qс: 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.071: 0.091: 0.112: 0.130: 0.143: 0.144: 0.134: 0.117: 0.098: 0.078: 0.062:
Сс: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.039: 0.043: 0.043: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:
Фоп: 67 : 65 : 62 : 59 : 54 : 49 : 43 : 35 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 324 : 316 : 310 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.081: 0.098: 0.111: 0.115: 0.107: 0.092: 0.074: 0.057: 0.043:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qс: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023:
Сс: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 305 : 301 : 298 : 295 : 293 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : :
Вн: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -2552: Y-строка 15 Сmax= 0.102 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:
Qс: 0.021: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.058: 0.070: 0.083: 0.095: 0.102: 0.102: 0.098: 0.087: 0.074: 0.062: 0.051:
Сс: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.015:
Фоп: 62 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 329 : 322 : 316 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.058: 0.069: 0.075: 0.077: 0.074: 0.065: 0.054: 0.044: 0.035:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qс: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020:
Сс: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 298 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : :
Вн: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Вн : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= -3052 : Y-строка 16 Сmax= 0.073 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=359)

-----:  
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:-----:

Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.068: 0.072: 0.073: 0.070: 0.064: 0.057: 0.049: 0.042:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 44 : 38 : 32 : 25 : 17 : 8 : 359 : 350 : 342 : 334 : 327 : 321 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.047: 0.051: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028:

Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:-----:

Qc : 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:

Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:

Фоп: 316 : 312 : 308 : 305 : 302 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

: : : : :

Вн : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:

Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Вн : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= -3552 : Y-строка 17 Сmax= 0.054 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:-----:

Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.054: 0.054: 0.052: 0.049: 0.045: 0.035:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

Фоп: 54 : 51 : 48 : 44 : 39 : 34 : 29 : 22 : 15 : 7 : 0 : 352 : 344 : 337 : 331 : 325 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022:

Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Вн : 0.001: 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:

Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

-----:-----:

Qc : 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 320 : 316 : 312 : 309 : 306 :

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

: : : : :

Вн : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Вн : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= -4052 : Y-строка 18 Сmax= 0.041 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:

-----:-----:

Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:

```

-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -4552 : Y-строка 19 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -5052 : Y-строка 20 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~

----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -5552 : Y-строка 21 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4878 : -4378: -3878: -3378: -2878: -2378: -1878: -1378: -878: -378: 122: 622: 1122: 1622: 2122: 2622:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

----
x= 3122: 3622: 4122: 4622: 5122:
-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 122.0 м, Y= -52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 34.5088921 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 10.3526680 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.ваияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 004401 6006 | П1  | 2.0000 | 34.508194 | 100.0    | 100.0  | 17.2540970   |
| В сумме =                   |             |     |        | 34.508194 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000698  | 0.0      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_

|                        |          |    |         |
|------------------------|----------|----|---------|
| Координаты центра : X= | 122 м;   | Y= | -552    |
| Длина и ширина : L=    | 10000 м; | B= | 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 500 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 6.3(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|      | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12     | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
| *--  | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---   |      |
| 1-   |      | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.036  | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | - 1  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-   |      | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.046  | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | - 2  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-   |      | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.059 | 0.060  | 0.059 | 0.057 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.033 | - 3  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-   |      | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.047 | 0.056 | 0.065 | 0.073 | 0.080 | 0.082  | 0.080 | 0.075 | 0.068 | 0.061 | 0.053 | 0.045 | 0.038 | - 4  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-   |      | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.071 | 0.085 | 0.100 | 0.110 | 0.115  | 0.112 | 0.103 | 0.091 | 0.079 | 0.065 | 0.053 | 0.043 | - 5  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-   |      | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.055 | 0.070 | 0.091 | 0.112 | 0.134 | 0.154 | 0.163  | 0.158 | 0.140 | 0.123 | 0.102 | 0.078 | 0.060 | 0.048 | - 6  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-   |      | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.050 | 0.064 | 0.085 | 0.112 | 0.145 | 0.188 | 0.233 | 0.256  | 0.239 | 0.196 | 0.164 | 0.122 | 0.089 | 0.067 | 0.052 | - 7  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-   |      | 0.027 | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.073 | 0.099 | 0.134 | 0.189 | 0.282 | 0.418 | 0.492  | 0.410 | 0.290 | 0.190 | 0.133 | 0.098 | 0.072 | 0.054 | - 8  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-   |      | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.058 | 0.079 | 0.109 | 0.154 | 0.236 | 0.423 | 1.008 | 1.794  | 0.769 | 0.361 | 0.215 | 0.145 | 0.104 | 0.075 | 0.056 | - 9  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-  |      | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.059 | 0.081 | 0.113 | 0.163 | 0.259 | 0.506 | 1.892 | 34.509 | 1.082 | 0.388 | 0.219 | 0.146 | 0.105 | 0.075 | 0.056 | -10  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-C |      | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.058 | 0.079 | 0.111 | 0.157 | 0.241 | 0.418 | 0.823 | 1.119  | 0.615 | 0.317 | 0.194 | 0.134 | 0.099 | 0.071 | 0.054 | C-11 |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 12-  |      | 0.027 | 0.034 | 0.043 | 0.055 | 0.074 | 0.102 | 0.138 | 0.196 | 0.281 | 0.375 | 0.402  | 0.321 | 0.225 | 0.159 | 0.117 | 0.088 | 0.065 | 0.050 | -12  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 13-  |      | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.050 | 0.065 | 0.087 | 0.115 | 0.149 | 0.186 | 0.216 | 0.222  | 0.197 | 0.159 | 0.125 | 0.098 | 0.075 | 0.058 | 0.045 | -13  |
|      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 14-  |      | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.056 | 0.071 |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |

```

0.042 0.033 0.027 C-11
|
0.039 0.032 0.026 |-12
|
0.036 0.030 0.025 |-13
|
0.033 0.027 0.023 |-14
|
0.030 0.025 0.020 |-15
|
0.026 0.022 0.018 |-16
|
0.023 0.019 0.016 |-17
|
0.019 0.017 0.014 |-18
|
0.017 0.015 0.013 |-19
|
0.014 0.013 0.011 |-20
|
0.012 0.011 0.010 |-21
|
--|-----|-----|---
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 34.5088921$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 10.3526680$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 122.0$  м  
(Х-столбец 11, Y-строка 10)  $Y_m = -52.0$  м  
При опасном направлении ветра : 311 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.30 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:37

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

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 6.3(U<sub>мр</sub>) м/с

```

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

```

y= -992: -1000: -994: -975: -941: -895: -836: -765: -683: -592: -492: -386: -274: -159: -41:

x= 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999:

Qс : 0.438: 0.440: 0.441: 0.441: 0.444: 0.445: 0.448: 0.449: 0.449: 0.445: 0.438: 0.432: 0.425: 0.422: 0.417:

Сс : 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.133: 0.131: 0.130: 0.127: 0.127: 0.125:

Фоп: 356: 2: 9: 15: 22: 29: 35: 41: 48: 54: 61: 67: 74: 80: 87:

Уоп: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30: 6.30:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.402: 0.402: 0.398: 0.395: 0.393: 0.388: 0.388: 0.385: 0.384: 0.381: 0.382: 0.381: 0.381: 0.381: 0.383:

Ки : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Ки : 6005: 6005: 6005: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6001: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6005: 6001: 6001: 6001:

~~~~~  
~~~~~

y= 78: 195: 310: 420: 524: 621: 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -997: -981: -951: -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.416: 0.413: 0.413: 0.413: 0.415: 0.418: 0.419: 0.423: 0.427: 0.431: 0.435: 0.441: 0.446: 0.454: 0.462:
Сс: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.139:
Фоп: 93 : 100 : 106 : 113 : 119 : 126 : 133 : 139 : 146 : 153 : 159 : 166 : 173 : 180 : 187 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.383: 0.385: 0.386: 0.389: 0.390: 0.395: 0.398: 0.400: 0.405: 0.409: 0.411: 0.416: 0.420: 0.425: 0.429:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Кн: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010:
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 960: 920: 867: 802: 725: 639: 543: 440: 331: 217: 100: -19: -137: -253: -366:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 281: 393: 499: 598: 689: 769: 840: 898: 944: 976: 995: 1000: 991: 968: 931:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.470: 0.481: 0.495: 0.505: 0.509: 0.505: 0.497: 0.491: 0.486: 0.481: 0.475: 0.471: 0.467: 0.463: 0.460:
Сс: 0.141: 0.144: 0.148: 0.152: 0.153: 0.152: 0.149: 0.147: 0.146: 0.144: 0.143: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138:
Фоп: 194 : 201 : 208 : 215 : 222 : 230 : 237 : 244 : 251 : 258 : 265 : 272 : 279 : 286 : 293 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.433: 0.436: 0.439: 0.442: 0.445: 0.443: 0.446: 0.448: 0.449: 0.449: 0.449: 0.447: 0.445: 0.443: 0.440:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Кн: 6005 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн: 0.012: 0.012: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
Кн: 6001 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -473: -574: -667: -750: -823: -885: -934: -969: -992:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 881: 819: 745: 661: 568: 466: 359: 246: 129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.457: 0.453: 0.450: 0.448: 0.445: 0.443: 0.441: 0.440: 0.438:
Сс: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131:
Фоп: 300 : 307 : 314 : 321 : 328 : 335 : 342 : 349 : 356 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : :
Вн: 0.437: 0.433: 0.430: 0.426: 0.422: 0.418: 0.413: 0.409: 0.402:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Кн: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 689.0 м, Y= 725.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5085191 доли ПДКмр |  
| 0.1525557 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004401	6006	П1	2.0000	0.444649	87.4	87.4
2	004401	6002	П1	1.0411	0.023549	4.6	92.1
3	004401	6001	П1	0.7566	0.017152	3.4	95.4
В сумме =				0.485350	95.4		
Суммарный вклад остальных =				0.023169	4.6		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0044 ППР участка месторождения Карьерный.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.04.2025 01:38

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -998.0 м, Y= -4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4176748 доли ПДКмр |
 | 0.1253025 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004401 6006	П1	2.0000	0.384188	92.0	92.0	0.192093760
2	004401 6005	П1	0.5770	0.011682	2.8	94.8	0.020255355
3	004401 6001	П1	0.7566	0.007281	1.7	96.5	0.009623118
В сумме =				0.403150	96.5		
Суммарный вклад остальных =				0.014525	3.5		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 997.1 м, Y= -3.7 м

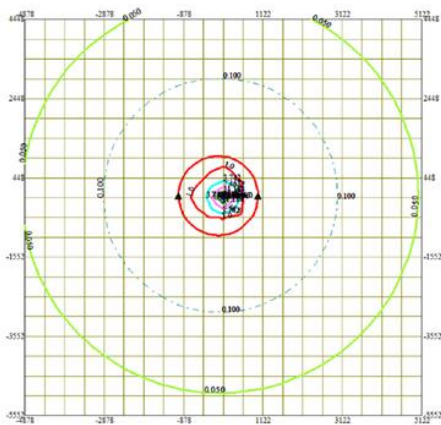
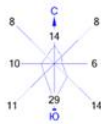
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4737214 доли ПДКмр |
 | 0.1421164 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004401 6006	П1	2.0000	0.449952	95.0	95.0	0.224976152
2	004401 6005	П1	0.5770	0.012082	2.6	97.5	0.020939348
В сумме =				0.462034	97.5		
Суммарный вклад остальных =				0.011687	2.5		

Объект : 0044 ПГР
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



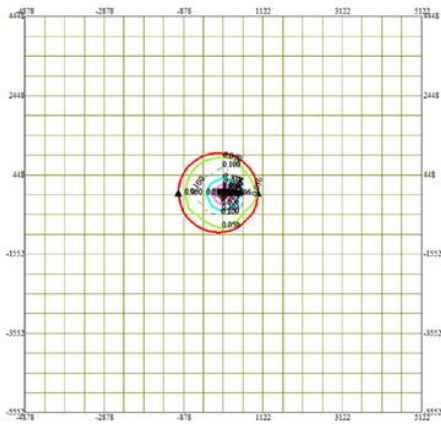
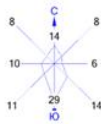
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. точки, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК
0.050
0.100
1.0
3.742
7.463
11.184
13.417



Макс концентрация 14.9049101 ПДК достигается в точке х= 122 у= -52
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчет на существующее положение.

Город :
Объект : 0044 ПГР
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



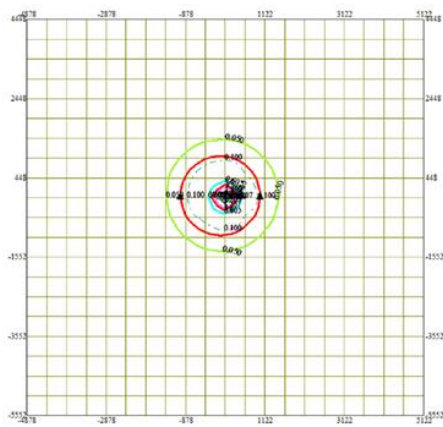
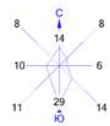
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. точки, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.304 ПДК
0.608 ПДК
0.909 ПДК
1.0 ПДК
1.090 ПДК



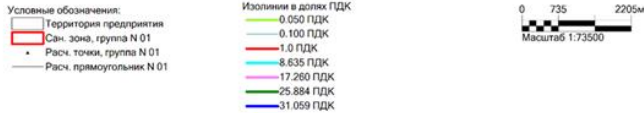
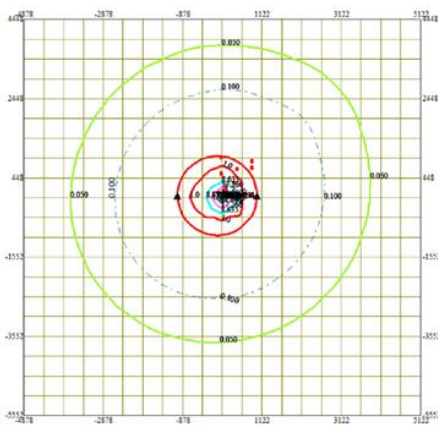
Макс концентрация 1.211024 ПДК достигается в точке х= 122 у= -52
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчет на существующее положение.

Объект : 0044
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 2.4110885 ПДК достигается в точке х* 122 у* -52
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчет на существующее положение.

Город : 008 :
Объект : 0044 ПГР
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 ульев казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 34.5088921 ПДК достигается в точке х= 122 у= -52
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 6.3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчет на существующее положение.

