

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ТОО «Горнодобывающая компания  
Хонда»  
\_\_\_\_\_ Ду Алия Сансызбаевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

## **ПРОЕКТ**

**нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ  
в атмосферу для месторождения полиметаллических руд «Бурабай-Жалгызагаш», расположенного в Жанакорганском районе  
Кызылординской области на период с 2026 по 2035гг.**

**Том I. Книга 3. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере на 2028г.**

**НДВ-I-3РР Бурабай-Жалгызагаш**

**2025 г.**

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

№ Тома	№ Книги	Наименование томов, книг	Организация Исполнитель
I		Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения полиметаллических руд «Бурабай Жалгызагаш», расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области» на период с 2026 по 2035гг.	
	1	Пояснительная записка НДВ-І-1ПЗ Бурабай-Жалгызагаш	ТОО «ЭКООПТИМУМ»
	2	Таблицы и расчетные приложения НДВ -І-2 Табл. и РП Бурабай-Жалгызагаш	
	3	Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на 2028г. НДВ-І-3РР Бурабай Жалгызагаш	

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1 ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (123) .....</b>	<b>5</b>
<b>2 МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (0143).....</b>	<b>12</b>
<b>3 НАТРИЙ ГИДРОКСИД (НАТР ЕДКИЙ; СОДА КАУСТИЧЕСКАЯ) (0150) .....</b>	<b>21</b>
<b>4 АЗОТА (IV) ДИОКСИД (АЗОТА ДИОКСИД) (0301).....</b>	<b>29</b>
<b>5 АЗОТ (II) ОКСИД (АЗОТА ОКСИД) (0304) .....</b>	<b>36</b>
<b>6 КРЕМНИЯ ДИОКСИД АМОРФНЫЙ (0323).....</b>	<b>38</b>
<b>7 СЕРА ДИОКСИД (0330) .....</b>	<b>45</b>
<b>8 СЕРОВОДОРОД (0333).....</b>	<b>52</b>
<b>9 УГЛЕРОДА ОКСИД (0337).....</b>	<b>59</b>
<b>10 ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (0342) .....</b>	<b>66</b>
<b>11 ФТОРИДЫ (0344) .....</b>	<b>74</b>
<b>12 УГЛЕВОДОРОДЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ С12-С19 /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА С (2754).....</b>	<b>81</b>
<b>13 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ С 20%<math>&lt;</math>SIO<sub>2</sub><math>&lt;</math>70% (2908).....</b>	<b>88</b>
<b>14 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (2930) .....</b>	<b>97</b>
<b>15 ПЫЛЬ ДРЕВЕСНАЯ (2936) .....</b>	<b>103</b>
<b>16 ГРУППА СУММАЦИИ 6007 = 0301 + 0330 .....</b>	<b>109</b>
<b>17 ГРУППА СУММАЦ 6041 = 0330 + 0342.....</b>	<b>116</b>
<b>18 ГРУППА СУММАЦИИ 6044 = 0330 + 0333 .....</b>	<b>124</b>
<b>19 ГРУППА СУММАЦИИ 6359 = 0342 + 0344 .....</b>	<b>132</b>
<b>20 ГРУППА СУММАЦИИ ПЛ = 2908 + 2930 +2936 .....</b>	<b>140</b>

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ****1. Общие сведения.**

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

---

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

---

**2. Параметры города**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жанакорган

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Ump = 2.7 м/с

Средняя скорость ветра = 2.2 м/с

Температура летняя = 28.0 град.С

Температура зимняя = -4.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

**1 ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (123)****3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источником

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс		
~Ист.	~ ~~~	~M~	~ ~~~	~M~	~ ~~~	~M/c~	~ ~~~	M3/c~	~ ~~~	градC	~~~~~M~~~~~	~~~~~M~~~~~	~~~~~M~~~~~	~~~~~M~~~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~
~ ~~~	~r/c~																
1007	T	5.0	0.40	14.80	1.86	18.0	1960.96	1932.80			3.0	1.00	0	1.153190			

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п- Ист.- ----- --- [доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---						
1   1007   1.153190   T   6.047701   1.54   43.9						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Суммарный Mq= 1.153190 г/с  ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Сумма См по всем источникам = 6.047701 долей ПДК  ----- ----- ----- ----- ----- -----						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.54 м/с  ----- ----- ----- ----- ----- -----						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 1.54 м/с

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

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

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

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

y= 4000 : Y-строка 1 Сmax= 0.026 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

:-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 3500 : Y-строка 2 Сmax= 0.043 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

:-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.039: 0.043: 0.038: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 3000 : Y-строка 3 Сmax= 0.095 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=182)

:-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.022: 0.033: 0.050: 0.078: 0.095: 0.073: 0.047: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.038: 0.029: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 119 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 242 : 247 : 251 : 253 : 255 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 2500 : Y-строка 4 Сmax= 0.426 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=184)

:-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.026: 0.043: 0.086: 0.277: 0.426: 0.232: 0.075: 0.039: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.010: 0.017: 0.034: 0.111: 0.170: 0.093: 0.030: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 106 : 111 : 121 : 141 : 184 : 224 : 241 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 4.918 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=210)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.028: 0.049: 0.123: 0.583: 4.918: 0.459: 0.101: 0.044: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.011: 0.019: 0.049: 0.233: 1.967: 0.183: 0.040: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 92 : 93 : 94 : 98 : 210 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.77 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.646 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=355)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.027: 0.045: 0.098: 0.356: 0.646: 0.306: 0.084: 0.041: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.011: 0.018: 0.039: 0.143: 0.259: 0.122: 0.034: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 78 : 73 : 66 : 47 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.023: 0.035: 0.058: 0.101: 0.133: 0.093: 0.053: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.009: 0.014: 0.023: 0.040: 0.053: 0.037: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 65 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.019: 0.026: 0.036: 0.046: 0.051: 0.045: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 54 : 46 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 313 : 305 : 299 : 295 : 292 : 290 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.9179635 доли ПДКмр|  
 | 1.9671854 мг/м<sup>3</sup> |

---

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 1.77 м/с

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

---

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

| [Ном.]                                                          | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| ---- Ист. --- ---M-(Mq)- ---C[доли ПДК]- ----- --- b=C/M ---    |       |       |        |           |           |        |               |
| 1   1007   T   1.1532   4.9179635   100.00   100.00   4.2646604 |       |       |        |           |           |        |               |
| -----                                                           |       |       |        |           |           |        |               |
|                                                                 |       |       |        | В сумме = | 4.9179635 | 100.00 |               |
| ~~~~~                                                           |       |       |        |           |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 3000 м; Y= 2000   |
| Длина и ширина : L=                      | 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1-  0.015 0.018 0.022 0.025 0.026 0.024 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006  - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2-  0.018 0.024 0.032 0.039 0.043 0.038 0.030 0.023 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007  - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3-  0.022 0.033 0.050 0.078 0.095 0.073 0.047 0.031 0.021 0.015 0.012 0.009 0.008  - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4-  0.026 0.043 0.086 0.277 0.426 0.232 0.075 0.039 0.025 0.017 0.013 0.010 0.008  - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-C 0.028 0.049 0.123 0.583 4.918 0.459 0.101 0.044 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 C- 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6-  0.027 0.045 0.098 0.356 0.646 0.306 0.084 0.041 0.025 0.017 0.013 0.010 0.008  - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7-  0.023 0.035 0.058 0.101 0.133 0.093 0.053 0.033 0.022 0.016 0.012 0.009 0.008  - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8-  0.019 0.026 0.036 0.046 0.051 0.045 0.034 0.025 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007  - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9-  0.015 0.019 0.024 0.027 0.029 0.027 0.023 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007  - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| -- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.9179635 долей ПДКмр  
= 1.9671854 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 2000.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) YM = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

---

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

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

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

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

Qc : 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.060: 0.137: 0.310: 0.258: 0.228: 0.204: 0.186: 0.173: 0.164: 0.096:

Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.024: 0.055: 0.124: 0.103: 0.091: 0.082: 0.074: 0.069: 0.065: 0.038:

Фоп: 98 : 100 : 101 : 102 : 103 : 111 : 127 : 159 : 199 : 202 : 206 : 210 : 214 : 218 : 245 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

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

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

Qc : 0.053: 0.033: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Фоп: 261 : 270 : 276 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 288 : 290 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

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

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.030: 0.046:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.012: 0.018:

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

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

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

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

Qc : 0.074: 0.113: 0.116: 0.077: 0.048: 0.031: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:

Cc : 0.029: 0.045: 0.046: 0.031: 0.019: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

Фоп: 333 : 354 : 21 : 44 : 58 : 68 : 68 : 69 : 70 : 72 : 73 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3104109 доли ПДКмр|  
 | 0.1241644 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

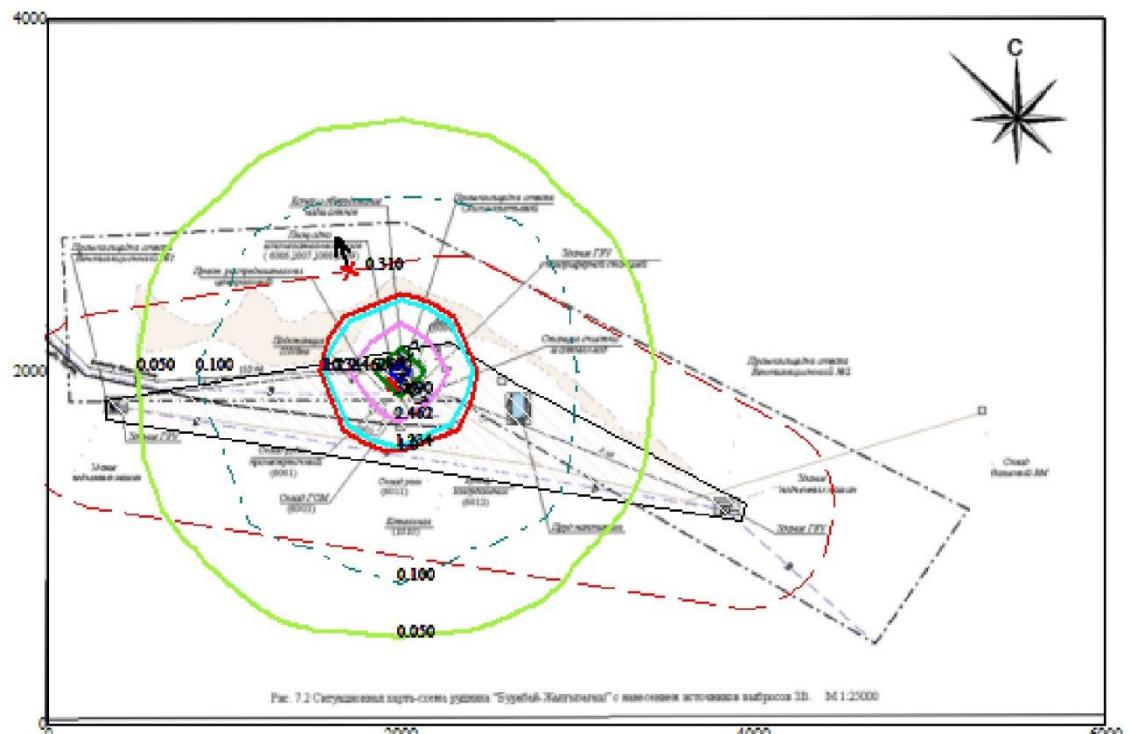
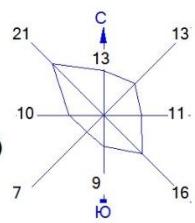
Достигается при опасном направлении 159 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ---			
1	1007	T	1.1532	0.3104109	100.00	100.00	0.269175887
-----							
В сумме = 0.3104109 100.00							
~~~~~							

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:		Изолинии в долях ПДК	
Территория предприятия		0.050 ПДК	
Санитарно-защитные зоны, группа N 01		- - - 0.100 ПДК	
↑ Максим. значение концентрации		- - 1.0 ПДК	
Расч. прямоугольник N 01		— 1.234 ПДК	
		— 2.462 ПДК	
		— 3.690 ПДК	
		— 4.427 ПДК	

Макс концентрация 4.9179635 ПДК достигается в точке  $x=2000$   $y=2000$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 1.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

## 2 МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (0143)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код   Тип  H   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alfa   F   KP   Ди  Выброс										
~Ист.~ ~~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~m/c~ ~m3/c~ градC ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~										
1007 T 5.0 0.40 14.80 1.86 18.0 1960.96 1932.80 3.0 1.00 0 0.0541500										
6006 P1* 2.0 20.0 1961.75 1874.82 10.00 24.73 74.10 3.0 1.00 0 0.0000700										

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м <sup>2</sup>
ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	или длина, м
6006	P1	(1947.81,1867.06), (1960.96,1886.78), (1976.3,1869.25), (1958.77,1869.25)	247.3

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M
~~~~~
Источники   Их расчетные параметры _____
Номер  Код   M   Тип   См   Um   Xm
-п/п- -Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/с]- [м]---
1   1007   0.054150   T   11.359204   1.54   43.9
2   6006   0.000070   P1*   0.750047   0.50   5.7
~~~~~
Суммарный M= 0.054220 г/с
Сумма См по всем источникам = 12.109251 долей ПДК
~~~~~
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с
~~~~~

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.47 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uop,Vi,Ki не печатаются |

---

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.027: 0.034: 0.040: 0.046: 0.048: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:

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

~~~

---

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.034: 0.045: 0.059: 0.074: 0.080: 0.072: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:

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

Фоп: 129 : 137 : 148 : 164 : 181 : 199 : 214 : 224 : 232 : 238 : 243 : 246 : 249 :

Uop: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

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

Ви : 0.034: 0.045: 0.059: 0.074: 0.080: 0.072: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

~~~

---

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=182)

---

**ТОО «ЭкоОптимум»**


---

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.042: 0.061: 0.095: 0.147: 0.178: 0.138: 0.088: 0.057: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 119 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 242 : 247 : 251 : 253 : 255 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.061: 0.095: 0.147: 0.178: 0.138: 0.088: 0.057: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
~~~~~

~~~  
y= 2500 : Y-строка 4 Сmax= 0.800 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=184)

---

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.049: 0.080: 0.161: 0.521: 0.800: 0.436: 0.141: 0.073: 0.046: 0.032: 0.024: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 106 : 111 : 121 : 141 : 184 : 224 : 241 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.080: 0.161: 0.521: 0.800: 0.436: 0.141: 0.073: 0.046: 0.032: 0.024: 0.018: 0.015:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
~~~~~

~~~  
y= 2000 : Y-строка 5 Сmax= 9.242 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=210)

---

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.053: 0.091: 0.230: 1.096: 9.242: 0.862: 0.189: 0.083: 0.049: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.092: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 92 : 93 : 94 : 98 : 210 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.77 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.091: 0.230: 1.095: 9.237: 0.861: 0.189: 0.083: 0.049: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
Ви : : : : 0.001: 0.005: 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : :  
~~~~~

~~~  
y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 1.216 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=355)

---

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.051: 0.084: 0.184: 0.670: 1.216: 0.575: 0.158: 0.077: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.012: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 73 : 66 : 47 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.084: 0.184: 0.670: 1.214: 0.574: 0.158: 0.077: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : :  
~~~~~

~~~  
y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.250 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

---

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.044: 0.066: 0.109: 0.190: 0.250: 0.175: 0.100: 0.062: 0.042: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:

---

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 65 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.066: 0.109: 0.190: 0.250: 0.174: 0.100: 0.062: 0.042: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

---

~~~

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.095 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
Qc : 0.036: 0.049: 0.067: 0.086: 0.095: 0.084: 0.064: 0.047: 0.035: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 54 : 46 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 313 : 305 : 299 : 295 : 292 : 290 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.049: 0.067: 0.086: 0.095: 0.084: 0.064: 0.047: 0.035: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

---

~~~

y= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.054 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
Qc : 0.029: 0.036: 0.045: 0.052: 0.054: 0.051: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 45 : 37 : 26 : 13 : 359 : 344 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 299 : 296 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.036: 0.045: 0.052: 0.054: 0.051: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

---

~~~

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

Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.2420807 доли ПДКмр|  
| 0.0924208 мг/м<sup>3</sup> |

---

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 1.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---	-Ист.	-M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1   1007   T   0.0542   9.2372541   99.95   99.95   170.5864105							
-----							
В сумме = 9.2372541 99.95							
Суммарный вклад остальных = 0.0048265 0.05 (1 источник)							

---

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (пересчет на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

## ТОО «ЭкоОптимум»

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
 | Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |  
 | Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-- --- --- --- --- --- ---C--- --- --- --- --- ---												
1-  0.027 0.034 0.040 0.046 0.048 0.045 0.039 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.012  - 1												
2-  0.034 0.045 0.059 0.074 0.080 0.072 0.057 0.043 0.033 0.025 0.020 0.016 0.013  - 2												
3-  0.042 0.061 0.095 0.147 0.178 0.138 0.088 0.057 0.040 0.029 0.022 0.017 0.014  - 3												
4-  0.049 0.080 0.161 0.521 0.800 0.436 0.141 0.073 0.046 0.032 0.024 0.018 0.015  - 4												
5-C 0.053 0.091 0.230 1.096 9.242 0.862 0.189 0.083 0.049 0.033 0.024 0.019 0.015 C- 5												
6-  0.051 0.084 0.184 0.670 1.216 0.575 0.158 0.077 0.047 0.033 0.024 0.019 0.015  - 6												
7-  0.044 0.066 0.109 0.190 0.250 0.175 0.100 0.062 0.042 0.030 0.023 0.018 0.014  - 7												
8-  0.036 0.049 0.067 0.086 0.095 0.084 0.064 0.047 0.035 0.026 0.021 0.016 0.013  - 8												
9-  0.029 0.036 0.045 0.052 0.054 0.051 0.043 0.035 0.028 0.023 0.018 0.015 0.012  - 9												
----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13												

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 9.2420807 долей ПДКмр  
 = 0.0924208 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2000.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5 ) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.77 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) 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 ]	

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

~~~~~|

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

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

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

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

Qc : 0.052: 0.055: 0.057: 0.060: 0.064: 0.113: 0.257: 0.583: 0.484: 0.429: 0.383: 0.350: 0.325: 0.307: 0.180:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 98 : 100 : 101 : 102 : 103 : 111 : 127 : 159 : 199 : 202 : 206 : 210 : 214 : 218 : 245 :

Uop: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

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

Ви : 0.052: 0.055: 0.057: 0.060: 0.064: 0.112: 0.257: 0.583: 0.484: 0.429: 0.383: 0.350: 0.325: 0.307: 0.180:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

~~~~~

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

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

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

Qc : 0.099: 0.061: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:

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

Фоп: 261 : 270 : 276 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 288 : 290 :

Uop: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

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

Ви : 0.099: 0.061: 0.041: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

~~~~~

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

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

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

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

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.057: 0.086:

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

Фоп: 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 310 : 318 :

Uop: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

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

Ви : 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.057: 0.086:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

~~~~~

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

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

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

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

Qc : 0.139: 0.213: 0.218: 0.145: 0.090: 0.059: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 333 : 354 : 21 : 44 : 58 : 68 : 68 : 69 : 70 : 72 : 73 :

Uop: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.138: 0.213: 0.218: 0.145: 0.089: 0.059: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

~~~~~

## **ТОО «ЭкоОптимум»**

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5833665 доли ПДКмр|  
| 0.0058337 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 159 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

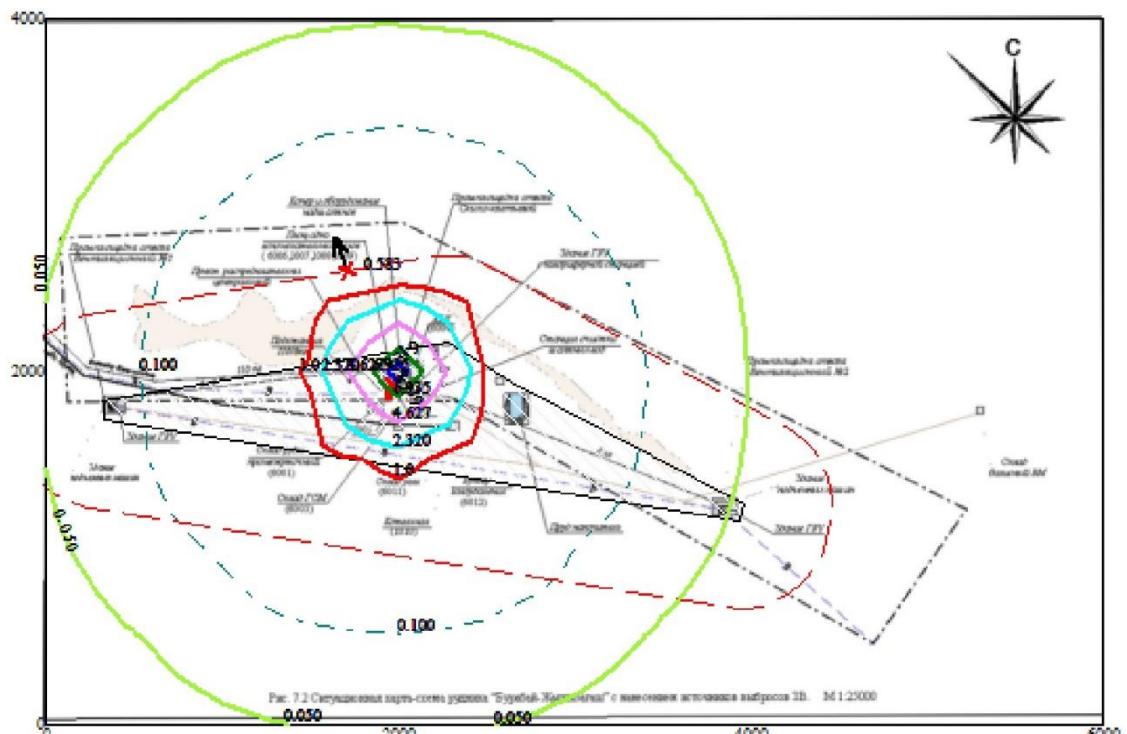
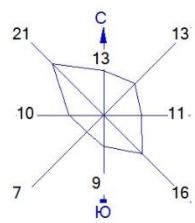
Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	M-(Mq)--C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	1007	T	0.0542	0.5830351	99.94	99.94	10.7670374
<hr/>							
В сумме = 0.5830351 99.94							
Суммарный вклад остальных = 0.0003314 0.06 (1 источник)							

---

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.320 ПДК  
 4.627 ПДК  
 6.935 ПДК  
 8.319 ПДК

0 338 1014м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 9.2420807 ПДК достигается в точке  $x=2000$ ,  $y=2000$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 1.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.



### 3 НАТРИЙ ГИДРОКСИД (НАТР ЕДКИЙ; СОДА КАУСТИЧЕСКАЯ) (0150)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa   F   KP   Ди	Выброс
~Ист.	~ ~~~ ~~~M~~ ~~~M~~	~m/c~ ~m3/c~	градC ~~~~~	~~~~~M~~~~~	гр.~ ~~~ ~~~ ~							
6004	P1*	2.0		20.0	2102.60	1994.80	33.12	13.80	27.20	1.0	1.00 0	0.0045100

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	Координаты вершин		Площадь, м <sup>2</sup>
ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м		или длина, м
6004	P1	(2085.54,1987.73), (2104.11,2011.59), (2120.02,1987.73), (2085.54,1985.08)		457.0

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M
~~~~~
~~~~~  Источники   Их расчетные параметры
Номер   Код   M   Тип   См   Um   Xm
-п-/п- -Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/c]- [м]---
1   6004   0.004510   P1*   16.108150   0.50   11.4
~~~~~
Суммарный Mq= 0.004510 г/с
Сумма См по всем источникам = 16.108150 долей ПДК
~~~~~
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
~~~~~

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=177)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=176)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.037: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=174)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.019: 0.026: 0.038: 0.051: 0.060: 0.056: 0.044: 0.030: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 116 : 122 : 132 : 149 : 174 : 202 : 222 : 234 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :

Uоп: 2.13 : 1.53 : 0.99 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.80 : 1.30 : 1.88 : 2.50 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

~~~~~  
~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=169)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.021: 0.031: 0.049: 0.081: 0.135: 0.103: 0.059: 0.038: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 104 : 107 : 115 : 130 : 169 : 218 : 241 : 250 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263 :  
Uоп: 1.90 : 1.24 : 0.71 : 0.74 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.98 : 1.63 : 2.30 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~  
~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 1.889 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 93)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.022: 0.034: 0.055: 0.111: 1.889: 0.190: 0.069: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.019: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 93 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 1.82 : 1.14 : 0.72 : 0.76 : 1.14 : 0.83 : 0.73 : 0.86 : 1.54 : 2.24 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~  
~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 12)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.021: 0.031: 0.049: 0.081: 0.138: 0.104: 0.059: 0.038: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 77 : 73 : 66 : 51 : 12 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
Uоп: 1.90 : 1.24 : 0.71 : 0.74 : 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.97 : 1.63 : 2.29 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~  
~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.019: 0.026: 0.038: 0.052: 0.061: 0.057: 0.044: 0.030: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 65 : 58 : 48 : 31 : 6 : 338 : 318 : 305 : 298 : 293 : 289 : 286 : 284 :  
Uоп: 2.13 : 1.52 : 0.98 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.78 : 1.29 : 1.88 : 2.49 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~  
~~~

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.033: 0.037: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

## ТОО «ЭкоОптимум»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8891095 доли ПДКр|  
| 0.0188911 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 1.14 м/с

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

| Ном. | Код  | Тип | Выброс              | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|---------------------|-----------|---------|--------|--------------|
| ---  | ---  | --- | M-(Mq)--C[доли ПДК] | -----     | -----   | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 6004 | П1  | 0.004510            | 1.8891095 | 100.00  | 100.00 | 418.8713074  |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКр для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |  
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *--                                                                                 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005  - 1 |
| 1-                                                                                  | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.037 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006  - 2 |
|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 3-                                                                                  | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.051 | 0.060 | 0.056 | 0.044 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006  - 3 |
|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 4-                                                                                  | 0.021 | 0.031 | 0.049 | 0.081 | 0.135 | 0.103 | 0.059 | 0.038 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.006  - 4 |
|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 5-C                                                                                 | 0.022 | 0.034 | 0.055 | 0.111 | 1.889 | 0.190 | 0.069 | 0.042 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.006 C- 5 |
|                                                                                     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 6-                                                                                  | 0.021 | 0.031 | 0.049 | 0.081 | 0.138 | 0.104 | 0.059 | 0.038 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.006  - 6 |
|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 7-                                                                                  | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.052 | 0.061 | 0.057 | 0.044 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006  - 7 |
|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 8-                                                                                  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.033 | 0.037 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006  - 8 |
|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 9-                                                                                  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005  - 9 |
|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13         |

В целом по расчетному прямоугольнику:

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Максимальная концентрация -----> См = 1.8891095 долей ПДКмр  
= 0.0188911 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2000.0 м  
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 93 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

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

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

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

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

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

Qс : 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.026: 0.040: 0.060: 0.093: 0.098: 0.095: 0.092: 0.090: 0.089: 0.087: 0.068:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 96: 97: 98: 99: 100: 107: 119: 146: 189: 193: 198: 203: 208: 213: 245:

Uоп: 1.82: 1.76: 1.69: 1.61: 1.53: 0.91: 0.72: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.74: 0.74: 0.74: 0.73:

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

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

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

Qс : 0.047: 0.031: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

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

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

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

Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.027: 0.039:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

## **ТОО «ЭкоОптимум»**

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:  
-----  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:  
-----  
Qc : 0.050: 0.058: 0.055: 0.045: 0.033: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 340 : 2 : 27 : 46 : 59 : 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 73 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.75 : 1.18 : 1.69 : 1.71 : 1.78 : 1.85 : 1.91 : 1.96 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2203.1 м, Y= 2654.7 м

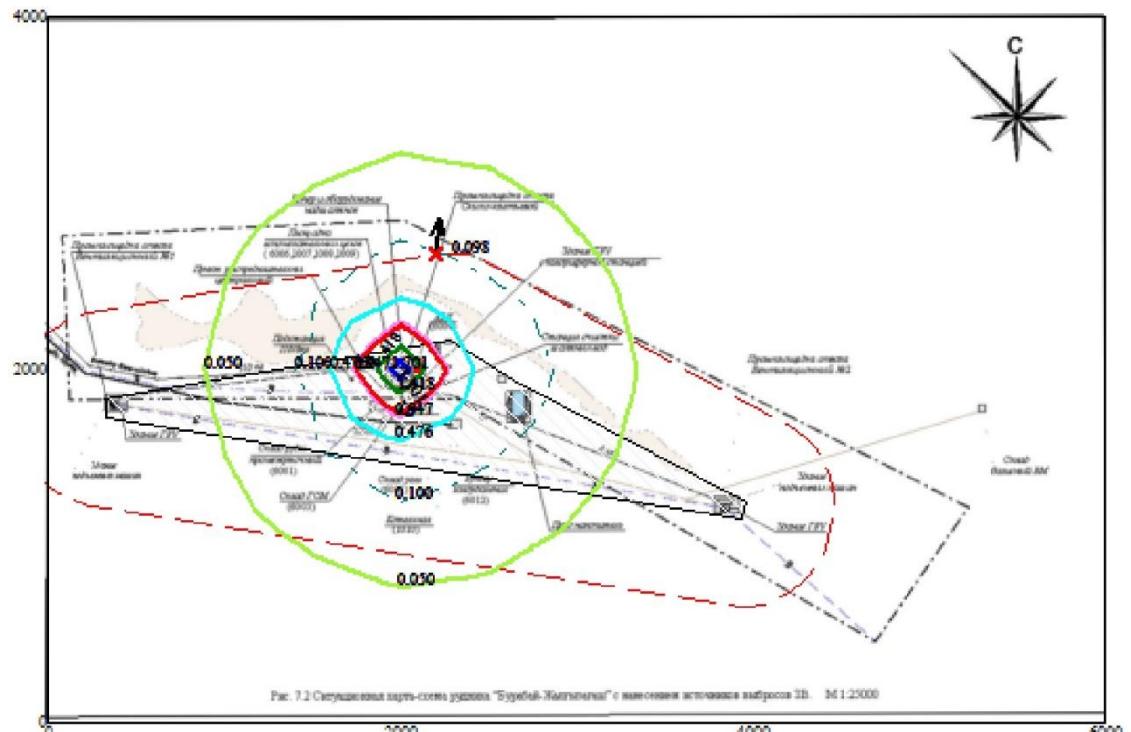
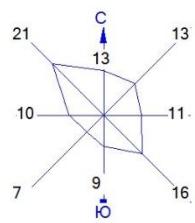
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0979450 доли ПДКмр|  
| 0.0009794 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

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

| Ном.   | Код | Тип | Выброс  | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|-----|-----|---|-------|----------|--------|---------------|
| ---  | --- | --- | M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M --- |       |          |        |               |
| 1   6004   П1  0.004510  0.0979449   100.00  100.00   21.7172832         |     |     |   |       |          |        |               |
| ----- <br>  Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |     |     |   |       |          |        |               |

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.476 ПДК  
 0.947 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.418 ПДК  
 1.701 ПДК

0 338 1014 м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 1.8891095 ПДК достигается в точке x= 2000 y= 2000  
 При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 1.14 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.



## 4 АЗОТА (IV) ДИОКСИД (АЗОТА ДИОКСИД) (0301)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | [Тип] | H    | D | Wo   | V1  | T     | X1    | Y1    | X2      | Y2      | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс   |
|--|-------|------|---|------|-----|-------|-------|-------|---------|---------|------|-----|------|----|----------|
| ~Ист.~ ~~ ~~M~~ ~~M~~ ~m/c~ ~m3/c~ градC ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~гр.~ ~~ ~~ ~ |       |      |   |      |     |       |       |       |         |         |      |     |      |    |          |
| ~ ~~~Г/c~~~  |       | 1010 | T | 20.0 | 1.5 | 12.30 | 21.74 | 160.0 | 2313.79 | 1672.02 |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.546530 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |     | Их расчетные параметры |       |    |    |    |    |
|--|-----|------------------------|-------|----|----|----|----|
| Номер  | Код | M                      | [Тип] | Cm | Um | Xm | Xm |
| -п- -Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [m/c]- [m]---     |     |                        |       |    |    |    |    |
| 1   1010   1.546530   T   0.184716   4.47   381.2  |     |                        |       |    |    |    |    |
| <hr/>  |     |                        |       |    |    |    |    |
| Суммарный Mq= 1.546530 г/с                         |     |                        |       |    |    |    |    |
| Сумма См по всем источникам = 0.184716 долей ПДК   |     |                        |       |    |    |    |    |
| <hr/>  |     |                        |       |    |    |    |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.47 м/с |     |                        |       |    |    |    |    |
| <hr/>  |     |                        |       |    |    |    |    |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 4.47 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=185)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=186)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.028: 0.033: 0.037: 0.042: 0.045: 0.045: 0.043: 0.038: 0.034: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=188)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.062: 0.063: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 120 : 126 : 135 : 148 : 167 : 188 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 247 : 250 :  
 Уоп: 1.30 : 1.44 : 1.61 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.66 : 1.48 : 1.34 : 1.23 : 1.14 : 1.12 :

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=193)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.034: 0.042: 0.053: 0.074: 0.094: 0.097: 0.080: 0.058: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 110 : 115 : 122 : 135 : 159 : 193 : 220 : 235 : 244 : 249 : 253 : 255 : 257 :  
 Уоп: 1.37 : 1.55 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.40 : 1.27 : 1.17 : 1.12 :

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=210)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.036: 0.045: 0.062: 0.094: 0.129: 0.132: 0.104: 0.069: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.026: 0.026: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 98 : 100 : 104 : 112 : 136 : 210 : 244 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 :  
 Uоп: 1.40 : 1.62 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.71 : 1.45 : 1.29 : 1.19 : 1.12 :  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 61)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.036: 0.045: 0.064: 0.098: 0.131: 0.111: 0.108: 0.071: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.026: 0.022: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 61 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 : 274 : 273 : 273 :  
 Uоп: 1.41 : 1.64 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.46 : 1.30 : 1.19 : 1.12 :  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=345)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.035: 0.043: 0.056: 0.081: 0.106: 0.109: 0.088: 0.062: 0.046: 0.037: 0.030: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.021: 0.022: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 25 : 345 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
 Uоп: 1.38 : 1.57 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.64 : 1.42 : 1.28 : 1.18 : 1.12 :  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=351)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.032: 0.039: 0.047: 0.059: 0.071: 0.072: 0.062: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 63 : 57 : 48 : 35 : 15 : 351 : 330 : 315 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 :  
 Uоп: 1.32 : 1.47 : 1.67 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.75 : 1.51 : 1.36 : 1.24 : 1.15 : 1.12 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=354)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.048: 0.049: 0.046: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 2500.0 м, Y= 2000.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1321147 доли ПДКмр|  
 | 0.0264229 мг/м<sup>3</sup> |

---

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

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

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
--- Ист. --- ---M-(Mq)- ---C[доли ПДК]- ----- --- b=C/M ---							
1   1010   T   1.5465   0.1321147   100.00   100.00   0.085426509							
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							
~~~~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника № 1	
Координаты центра : X=	3000 м; Y= 2000
Длина и ширина : L=	6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-  0.025 0.028 0.031 0.034 0.036 0.036 0.035 0.032 0.029 0.026 0.023 0.021 0.018   - 1												
2-  0.028 0.033 0.037 0.042 0.045 0.045 0.043 0.038 0.034 0.029 0.026 0.022 0.020   - 2												
3-  0.031 0.037 0.044 0.052 0.062 0.063 0.055 0.046 0.039 0.033 0.028 0.024 0.021   - 3												
4-  0.034 0.042 0.053 0.074 0.094 0.097 0.080 0.058 0.044 0.036 0.030 0.025 0.022   - 4												
5-C 0.036 0.045 0.062 0.094 0.129 0.132 0.104 0.069 0.048 0.038 0.031 0.026 0.022 C- 5												
6-  0.036 0.045 0.064 0.098 0.131 0.111 0.108 0.071 0.048 0.038 0.031 0.026 0.022   - 6												
7-  0.035 0.043 0.056 0.081 0.106 0.109 0.088 0.062 0.046 0.037 0.030 0.026 0.022   - 7												
8-  0.032 0.039 0.047 0.059 0.071 0.072 0.062 0.049 0.041 0.034 0.029 0.024 0.021   - 8												
9-  0.029 0.034 0.039 0.045 0.048 0.049 0.046 0.041 0.035 0.030 0.026 0.023 0.020   - 9												
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1321147 долей ПДКмр  
= 0.0264229 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2500.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

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

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

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:  
-----:  
x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:  
-----:  
Qc : 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.047: 0.062: 0.079: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Фоп: 103 : 105 : 106 : 107 : 107 : 115 : 127 : 146 : 174 : 177 : 180 : 184 : 188 : 191 : 221 :  
Uоп: 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.68 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~

---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:  
-----:  
x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:  
-----:  
Qc : 0.075: 0.056: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 245 : 260 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 :  
Uоп: 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.59 : 1.56 : 1.54 : 1.51 : 1.50 : 1.49 : 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.45 :  
~~~~~

---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:  
-----:  
x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:  
-----:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.058: 0.079:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.012: 0.016:  
Фоп: 286 : 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 310 : 323 :  
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.48 : 1.50 : 1.51 : 1.54 : 1.56 : 1.58 : 1.62 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:  
-----:  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:  
-----:  
Qc : 0.099: 0.103: 0.088: 0.066: 0.049: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:  
Cc : 0.020: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 346 : 19 : 47 : 63 : 72 : 78 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 :  
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.42 : 1.41 :  
~~~~~

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1030404 доли ПДКмр|  
 | 0.0206081 мг/м<sup>3</sup> |

Достиается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

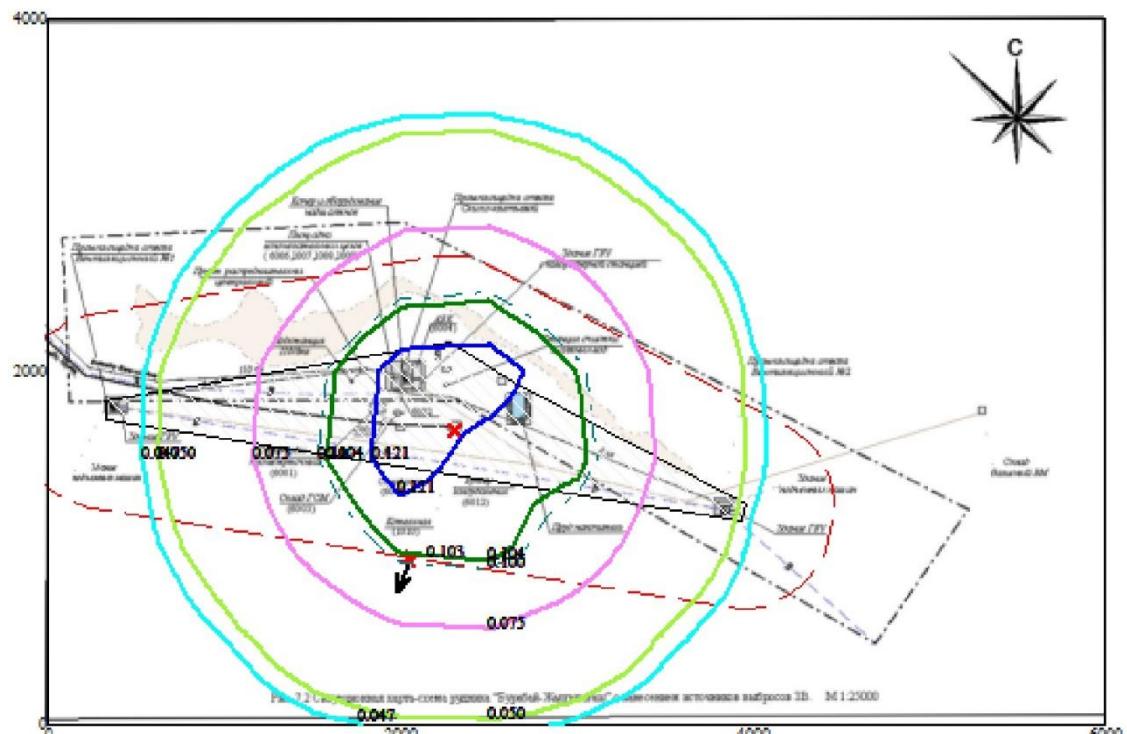
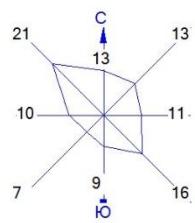
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	1010	T	1.5465	0.1030404	100.00	100.00	0.066626810

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.047 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.075 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.104 ПДК  
 0.121 ПДК

0 338 1014м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.1321147 ПДК достигается в точке  $x=2500$   $y=2000$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

## 5 АЗОТ (II) ОКСИД (АЗОТА ОКСИД) (0304)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код   Тип  H   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alfa   F   KP   Ди  Выброс											
~Ист.~ ~~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~m/c~ ~m3/c~ градC ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~											
<hr/>											
1010	T	20.0	1.5	12.30	21.74	160.0	2313.79	1672.02	1.0	1.00 0	0.2513100

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п- Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/с]- [м]---						
1   1010   0.251310   T   0.015008   4.47   381.2						
<hr/>						
Суммарный Mq=	0.251310 г/с					
Сумма См по всем источникам =	0.015008 долей ПДК					
<hr/>						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	4.47 м/с					
<hr/>						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 4.47 м/с

## **ТОО «ЭкоОптимум»**

---

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0323 - Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682\*)

ПДКмр для примеси 0323 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

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

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

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=182)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=184)

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=197)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.019: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=354)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194743 доли ПДКмр|  
| 0.0003895 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

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

### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|        |            |                          |        |       |          |        |              |
|--------|------------|--------------------------|--------|-------|----------|--------|--------------|
| [Ном.] | [Код]      | [Тип]                    | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| - -    | -Ист.- - - | -M-(Mq)- -C[доли ПДК]- - | - -    | - -   | - -      | - -    | - -          |

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

|   |
|---|
| 1   6006   П1  0.00019000  0.0194743   100.00  100.00   102.4961700 |
| -----   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |
| ~~~~~   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0323 - Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682\*)

ПДКмр для примеси 0323 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

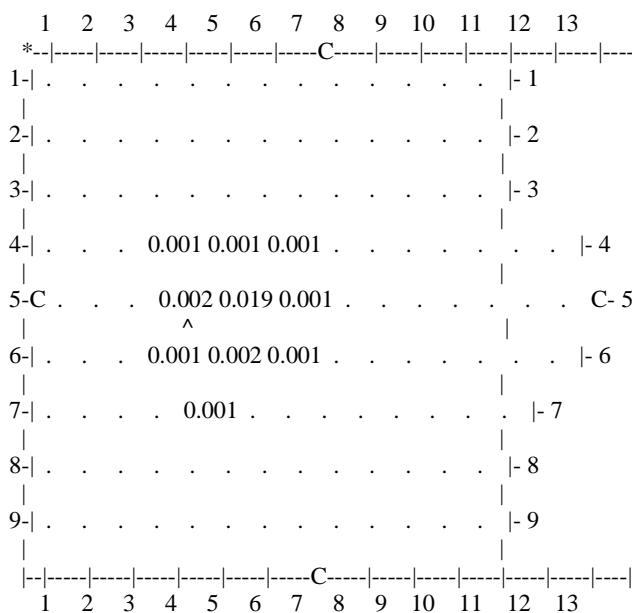
|  |
|--|
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м           |
| ~~~~~                                  |

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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0194743 долей ПДКмр  
= 0.0003895 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 2000.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5 ) Y<sub>m</sub> = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0323 - Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682\*)

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

ПДКмр для примеси 0323 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56  
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 2.7(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

---

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

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

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

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

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

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

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

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

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

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

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

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

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

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

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

Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007382 доли ПДКмр|  
| 0.0000148 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 160 град.

## ТОО «ЭкоОптимум»

и скорости ветра 2.70 м/с

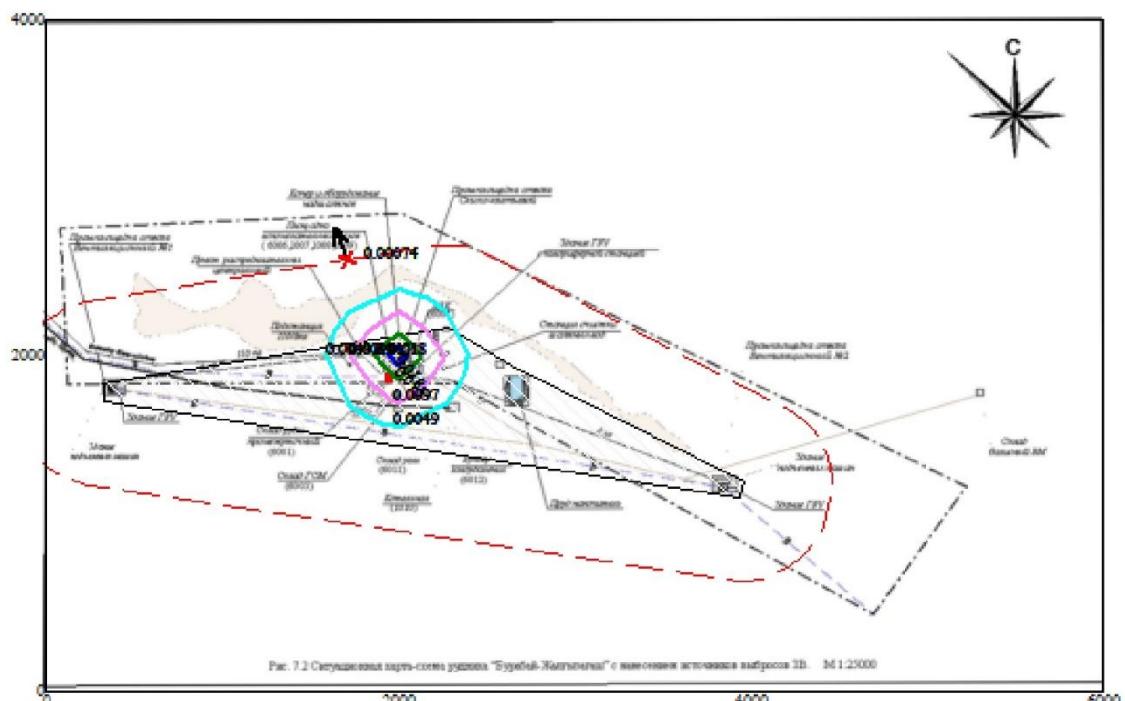
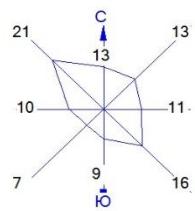
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.00019000 | 0.0007382 | 100.00   | 100.00 | b=C/M        |
|      |      |     |            |           |          |        |              |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0323 Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682\*)



Макс концентрация 0.0194743 ПДК достигается в точке x= 2000 у= 2000  
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.



## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~ ~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~~ ~~~~~~

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=185)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.064: 0.072: 0.080: 0.086: 0.091: 0.091: 0.088: 0.082: 0.074: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046:  
 Cc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:  
 Фоп: 135 : 142 : 151 : 161 : 172 : 185 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 :  
 Уоп: 1.17 : 1.24 : 1.30 : 1.36 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.32 : 1.26 : 1.19 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
 ~~~~~~ ~~~~~~

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=186)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.072: 0.083: 0.094: 0.106: 0.113: 0.114: 0.108: 0.097: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:  
 Cc : 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.057: 0.057: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033: 0.028: 0.025:  
 Фоп: 128 : 135 : 144 : 156 : 170 : 186 : 201 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 244 :  
 Уоп: 1.24 : 1.33 : 1.43 : 1.54 : 1.62 : 1.62 : 1.56 : 1.46 : 1.36 : 1.26 : 1.18 : 1.12 : 1.12 :  
 ~~~~~~ ~~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=188)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.095: 0.112: 0.133: 0.157: 0.160: 0.140: 0.118: 0.099: 0.083: 0.071: 0.061: 0.053:  
 Cc : 0.040: 0.047: 0.056: 0.067: 0.079: 0.080: 0.070: 0.059: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:  
 Фоп: 120 : 126 : 135 : 148 : 167 : 188 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 247 : 250 :  
 Уоп: 1.30 : 1.44 : 1.61 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.66 : 1.48 : 1.34 : 1.23 : 1.14 : 1.12 :  
 ~~~~~~ ~~~~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.245 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=193)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.087: 0.106: 0.134: 0.187: 0.238: 0.245: 0.202: 0.146: 0.112: 0.091: 0.076: 0.064: 0.055:  
 Cc : 0.043: 0.053: 0.067: 0.094: 0.119: 0.123: 0.101: 0.073: 0.056: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027:  
 Фоп: 110 : 115 : 122 : 135 : 159 : 193 : 220 : 235 : 244 : 249 : 253 : 255 : 257 :  
 ~~~~~~ ~~~~~~

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Уоп: 1.37 : 1.55 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.40 : 1.27 : 1.17 : 1.12 :

---

~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Сmax= 0.335 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=210)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.091: 0.114: 0.159: 0.240: 0.329: 0.335: 0.263: 0.176: 0.122: 0.096: 0.079: 0.066: 0.056:  
 Cс : 0.046: 0.057: 0.079: 0.120: 0.164: 0.168: 0.132: 0.088: 0.061: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028:  
 Фоп: 98 : 100 : 104 : 112 : 136 : 210 : 244 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 :  
 Уоп: 1.40 : 1.62 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.71 : 1.45 : 1.29 : 1.19 : 1.12 :  


---

~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 0.334 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 61)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.092: 0.115: 0.162: 0.249: 0.334: 0.282: 0.275: 0.181: 0.123: 0.097: 0.079: 0.066: 0.056:  
 Cс : 0.046: 0.058: 0.081: 0.124: 0.167: 0.141: 0.138: 0.091: 0.062: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028:  
 Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 61 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 1.41 : 1.64 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.46 : 1.30 : 1.19 : 1.12 :  


---

~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.277 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=345)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.088: 0.109: 0.143: 0.205: 0.268: 0.277: 0.223: 0.157: 0.116: 0.093: 0.077: 0.065: 0.055:  
 Cс : 0.044: 0.054: 0.071: 0.103: 0.134: 0.138: 0.111: 0.079: 0.058: 0.047: 0.038: 0.032: 0.028:  
 Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 25 : 345 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
 Уоп: 1.38 : 1.57 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.64 : 1.42 : 1.28 : 1.18 : 1.12 :  


---

~~~

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.183 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=351)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.082: 0.098: 0.119: 0.149: 0.179: 0.183: 0.158: 0.125: 0.103: 0.086: 0.073: 0.062: 0.053:  
 Cс : 0.041: 0.049: 0.059: 0.074: 0.090: 0.092: 0.079: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027:  
 Фоп: 63 : 57 : 48 : 35 : 15 : 351 : 330 : 315 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 :  
 Уоп: 1.32 : 1.47 : 1.67 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.75 : 1.51 : 1.36 : 1.24 : 1.15 : 1.12 :  


---

~~~

y= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.124 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=354)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.075: 0.086: 0.100: 0.113: 0.123: 0.124: 0.116: 0.103: 0.090: 0.077: 0.067: 0.058: 0.051:  
 Cс : 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.061: 0.062: 0.058: 0.052: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025:  
 Фоп: 54 : 47 : 38 : 26 : 11 : 354 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 : 298 : 294 :  
 Уоп: 1.26 : 1.36 : 1.48 : 1.62 : 1.72 : 1.72 : 1.64 : 1.51 : 1.39 : 1.28 : 1.19 : 1.12 : 1.12 :  


---

~~~

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

Координаты точки : X= 2500.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3353981 доли ПДКмр|

---

## ТОО «ЭкоОптимум»

| 0.1676991 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	-Ист.-	-М-(Mq)-	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	---
1	1010	T	9.8154	0.3353981	100.00	100.00	0.034170602
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

<u>Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1</u>												
Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000												
Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----												
1-  0.064 0.072 0.080 0.086 0.091 0.091 0.088 0.082 0.074 0.066 0.059 0.052 0.046  - 1												
2-  0.072 0.083 0.094 0.106 0.113 0.114 0.108 0.097 0.086 0.075 0.065 0.057 0.050  - 2												
3-  0.080 0.095 0.112 0.133 0.157 0.160 0.140 0.118 0.099 0.083 0.071 0.061 0.053  - 3												
4-  0.087 0.106 0.134 0.187 0.238 0.245 0.202 0.146 0.112 0.091 0.076 0.064 0.055  - 4												
5-C 0.091 0.114 0.159 0.240 0.329 0.335 0.263 0.176 0.122 0.096 0.079 0.066 0.056 C- 5												
6-  0.092 0.115 0.162 0.249 0.334 0.282 0.275 0.181 0.123 0.097 0.079 0.066 0.056  - 6												
7-  0.088 0.109 0.143 0.205 0.268 0.277 0.223 0.157 0.116 0.093 0.077 0.065 0.055  - 7												
8-  0.082 0.098 0.119 0.149 0.179 0.183 0.158 0.125 0.103 0.086 0.073 0.062 0.053  - 8												
9-  0.075 0.086 0.100 0.113 0.123 0.124 0.116 0.103 0.090 0.077 0.067 0.058 0.051  - 9												
-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13												

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3353981 долей ПДКмр  
= 0.1676991 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2500.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

Qc : 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.098: 0.120: 0.157: 0.201: 0.218: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.223: 0.228:

Cc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.060: 0.079: 0.100: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114:

Фоп: 103 : 105 : 106 : 107 : 107 : 115 : 127 : 146 : 174 : 177 : 180 : 184 : 188 : 191 : 221 :

Uоп: 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.68 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

Qc : 0.191: 0.142: 0.112: 0.111: 0.108: 0.106: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:

Cc : 0.095: 0.071: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:

Фоп: 245 : 260 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.59 : 1.56 : 1.54 : 1.51 : 1.50 : 1.49 : 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.45 :

---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.100: 0.101: 0.103: 0.105: 0.108: 0.110: 0.113: 0.146: 0.200:

Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.073: 0.100:

Фоп: 286 : 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 310 : 323 :

Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.46 : 1.46 : 1.47 : 1.48 : 1.50 : 1.51 : 1.54 : 1.56 : 1.58 : 1.62 : 2.70 : 2.70 :

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

## ТОО «ЭкоОптимум»

-----  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:  
-----  
Qc : 0.251: 0.262: 0.222: 0.166: 0.123: 0.100: 0.100: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091:  
Cc : 0.125: 0.131: 0.111: 0.083: 0.062: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:  
Фоп: 346 : 19 : 47 : 63 : 72 : 78 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 :  
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.42 : 1.41 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

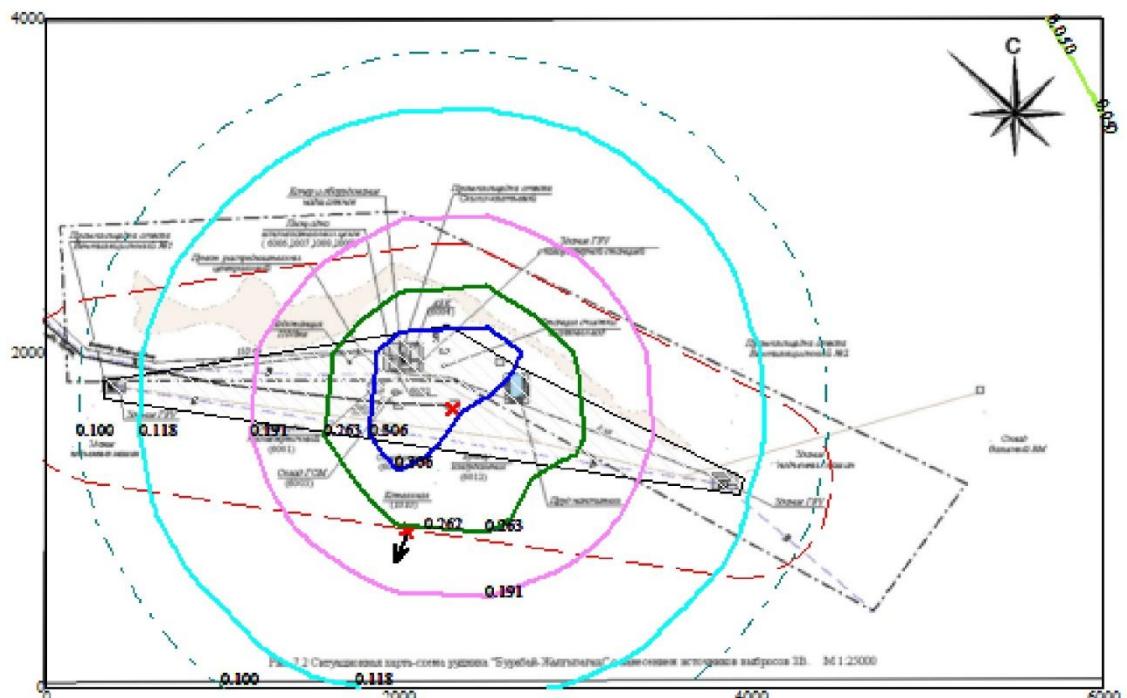
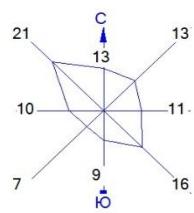
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2615875 доли ПДКмр|  
| 0.1307938 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
--- Ист.- ----M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M ---							
1   1010   Т   9.8154   0.2615875   100.00   100.00   0.026650721							
-----    Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.118 ПДК  
 0.191 ПДК  
 0.263 ПДК  
 0.306 ПДК

0 338 1014 м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.3353981 ПДК достигается в точке  $x=2500$   $y=2000$   
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

**8 СЕРОВОДОРОД (0333)****3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KR	Di	Выброс
Ист.	~ ~ ~ ~ ~M~ ~M~ ~M/c~ ~M3/c~	градС	~~~M~~~~~	гр.	~ ~ ~ ~ ~										
6005	P1*	2.0		20.0	2005.47		1750.66		39.93		14.97	86.20	1.0	1.00 0	0.0001800

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м <sup>2</sup>
ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	или длина, м
6005	P1	(1992.73,1751.73), (2011.3,1772.94), (2019.25,1738.47), (1990.08,1738.47)	597.8

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M
~~~~~
Источники   Их расчетные параметры
Номер  Код   M   Тип   См   Um   Xm
-п-/ -Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/с]-- [м]---
1   6005   0.000180   P1*   0.803622   0.50   11.4
~~~~~
Суммарный Mq= 0.000180 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.803622 долей ПДК
~~~~~
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
~~~~~

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

## ТОО «ЭкоОптимум»

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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 Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 4000 : Y-строка 1 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

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

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~|

y= 3500 : Y-строка 2 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

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

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~|

y= 3000 : Y-строка 3 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~|

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=179)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.022: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 1)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.022: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

~~~

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

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

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

~~~~~

~~~

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

Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0221131 доли ПДКмр|  
| 0.0001769 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

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

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %]	Коэф.влияния
							b=C/M ---
---	-Ист.	----	M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-	------	-----	--- b=C/M ---
1	6005	П1	0.00018000	0.0221131	100.00	100.00	122.8502808
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

---

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000
Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*--	--	--	--	--	--	--	C-----	--	--	--	--	--
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.
									.	.	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.
									.	.	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
									.	.	.	- 3
4-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.
									.	.	.	- 4
5-C	0.001	0.002	0.003	0.006	0.022	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.
									.	.	.	C- 5
6-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.022	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.
									.	.	.	- 6
7-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.
									.	.	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
									.	.	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.
									.	.	.	- 9
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0221131 долей ПДКмр  
= 0.0001769 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2000.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5 ) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 179 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 56  
 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

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

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

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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

---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

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

---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

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

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

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

---

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

Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

## ТОО «ЭкоОптимум»

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038976 доли ПДКмр|  
 | 0.0000312 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

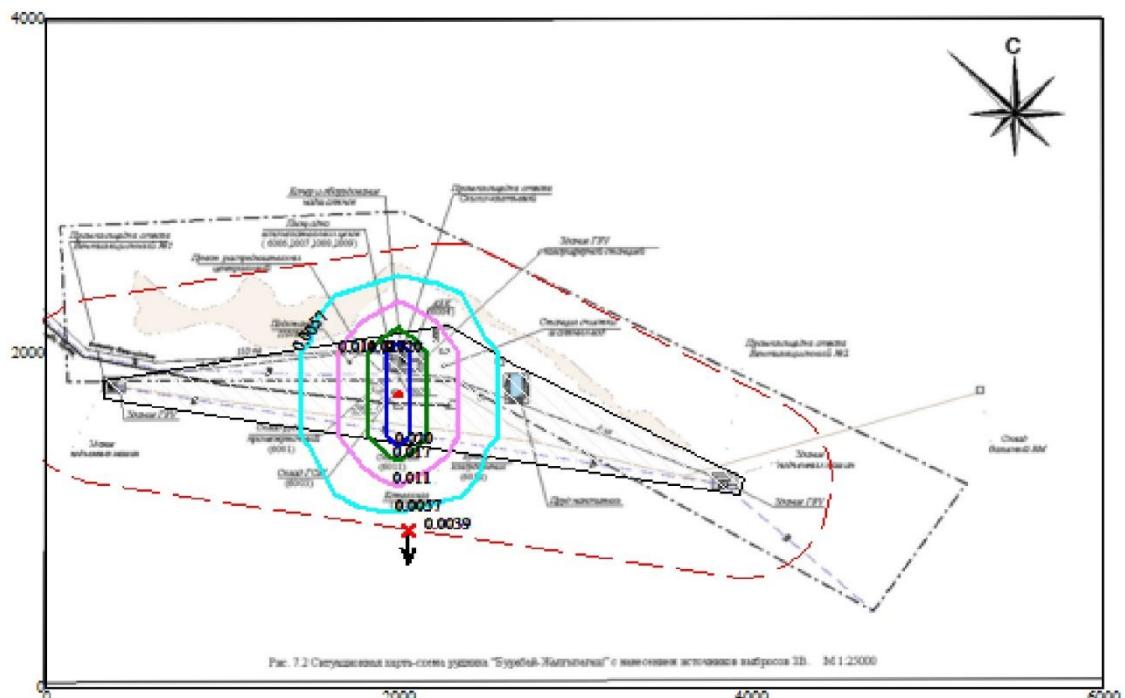
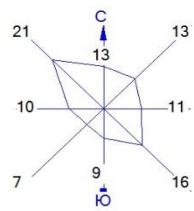
Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | [Код]                                        | [Тип] | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|----------------------------------------------|-------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----   | Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- --- | ---   | ---        | ---       | ---      | ---    | b=C/M ---    |
| 1      | 6005                                         | П1    | 0.00018000 | 0.0038976 | 100.00   | 100.00 | 21.6531067   |

|~~~~~|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0057 ПДК  
 0.011 ПДК  
 0.017 ПДК  
 0.020 ПДК

0 338 1014 м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.0221131 ПДК достигается в точке  $x=2000$   $y=2000$   
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

**9 УГЛЕРОДА ОКСИД (0337)****3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1        | Y1        | X2        | Y2        | Alfa      | F         | KR  | Di      | Выброс |
|-------|-----|------|-------|-------|--------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|---------|--------|
| ~Ист. | ~ ~ | ~M~  | ~ ~M~ | ~M/c~ | ~m3/c~ | градC | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~ ~ | ~ ~     | ~ ~    |
| 1010  | T   | 20.0 | 1.5   | 12.30 | 21.74  | 160.0 | 2313.79   | 1672.02   |           |           | 1.0       | 1.00      | 0   | 21.1510 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер  Код   M   Тип   Cm   Um   Xm                |                        |
| - п/п- -Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/c]-- [м]--- |                        |
| 1   1010   21.150990   T   0.101050   4.47   381.2 |                        |
| <hr/>                                              |                        |
| Суммарный Mq= 21.150990 г/с                        |                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.101050 долей ПДК   |                        |
| <hr/>                                              |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.47 м/с |                        |
| <hr/>                                              |                        |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 4.47 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~ ~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|

---

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=185)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.069: 0.078: 0.086: 0.093: 0.098: 0.098: 0.095: 0.088: 0.080: 0.071: 0.064: 0.056: 0.050:

---

~~~

---

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=186)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.078: 0.089: 0.102: 0.114: 0.122: 0.123: 0.116: 0.105: 0.092: 0.081: 0.070: 0.061: 0.053:

---

~~~

---

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=188)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.086: 0.102: 0.121: 0.143: 0.169: 0.173: 0.151: 0.127: 0.106: 0.090: 0.076: 0.066: 0.057:

---

~~~

---

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=193)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.040: 0.051: 0.053: 0.043: 0.032: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.093: 0.114: 0.144: 0.202: 0.256: 0.264: 0.217: 0.158: 0.121: 0.098: 0.082: 0.069: 0.059:  
 Фоп: 110 : 115 : 122 : 135 : 159 : 193 : 220 : 235 : 244 : 249 : 253 : 255 : 257 :  
 Уоп: 1.37 : 1.55 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.40 : 1.27 : 1.17 : 1.12 :

---

~~~

---

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=210)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

---

ТОО «ЭкоОптимум»

Qc : 0.020: 0.025: 0.034: 0.052: 0.071: 0.072: 0.057: 0.038: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.098: 0.123: 0.171: 0.258: 0.354: 0.361: 0.284: 0.190: 0.131: 0.103: 0.085: 0.071: 0.061:  
Фоп: 98 : 100 : 104 : 112 : 136 : 210 : 244 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 :  
Уоп: 1.40 : 1.62 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.71 : 1.45 : 1.29 : 1.19 : 1.12 :

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 0.072 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 61)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.025: 0.035: 0.054: 0.072: 0.061: 0.059: 0.039: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.099: 0.124: 0.175: 0.268: 0.359: 0.303: 0.297: 0.195: 0.133: 0.104: 0.085: 0.071: 0.061:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 61 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 1.41 : 1.64 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.46 : 1.30 : 1.19 : 1.12 :

```

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=345)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.023: 0.031: 0.044: 0.058: 0.060: 0.048: 0.034: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.095: 0.117: 0.154: 0.221: 0.289: 0.298: 0.240: 0.169: 0.124: 0.100: 0.083: 0.070: 0.060:
Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 25 : 345 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 :
Uоп: 1.38 : 1.57 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.64 : 1.42 : 1.28 : 1.18 : 1.12 :

```

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=351)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----  
Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.040: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.089: 0.106: 0.128: 0.160: 0.193: 0.198: 0.170: 0.134: 0.111: 0.093: 0.078: 0.067: 0.058:
```

у= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.027 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=354)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.080: 0.093: 0.107: 0.122: 0.132: 0.133: 0.125: 0.111: 0.097: 0.083: 0.072: 0.063: 0.054:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2500.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0722742 доли ПДКмр |  
| 0.3613710 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
 |---|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|----| b=C/M ---|  
 | 1 | 1010 | Т | 21.1510 | 0.0722742 | 100.00 |100.00 | 0.003417058 |  
 |-----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## ТОО «ЭкоОптимум»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :004 Жанакорган.  
Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |  
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---						C----- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---						
1-  0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010  - 1												
2-  0.016 0.018 0.020 0.023 0.024 0.025 0.023 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011  - 2												
3-  0.017 0.020 0.024 0.029 0.034 0.035 0.030 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011  - 3												
4-  0.019 0.023 0.029 0.040 0.051 0.053 0.043 0.032 0.024 0.020 0.016 0.014 0.012  - 4												
5-C 0.020 0.025 0.034 0.052 0.071 0.072 0.057 0.038 0.026 0.021 0.017 0.014 0.012 C- 5												
6-  0.020 0.025 0.035 0.054 0.072 0.061 0.059 0.039 0.027 0.021 0.017 0.014 0.012  - 6												
7-  0.019 0.023 0.031 0.044 0.058 0.060 0.048 0.034 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012  - 7												
8-  0.018 0.021 0.026 0.032 0.039 0.040 0.034 0.027 0.022 0.019 0.016 0.013 0.012  - 8												
9-  0.016 0.019 0.021 0.024 0.026 0.027 0.025 0.022 0.019 0.017 0.014 0.013 0.011  - 9												
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0722742 долей ПДКмр  
= 0.3613710 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2500.0 м  
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :004 Жанакорган.  
Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:

Cc : 0.097: 0.099: 0.101: 0.103: 0.105: 0.129: 0.169: 0.216: 0.234: 0.234: 0.234: 0.236: 0.238: 0.240: 0.245:

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

Qc : 0.041: 0.031: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.206: 0.153: 0.120: 0.119: 0.116: 0.114: 0.111: 0.109: 0.108: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104:

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.031: 0.043:

Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.116: 0.119: 0.122: 0.157: 0.216:

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

Qc : 0.054: 0.056: 0.048: 0.036: 0.027: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.270: 0.282: 0.240: 0.179: 0.133: 0.108: 0.107: 0.105: 0.102: 0.100: 0.098:

Фоп: 346: 19: 47: 63: 72: 78: 78: 79: 80: 81: 82:

Uоп: 2.70: 2.70: 2.70: 1.73: 1.49: 1.48: 1.46: 1.44: 1.42: 1.41:

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

Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0563689 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.2818446 мг/м<sup>3</sup> |

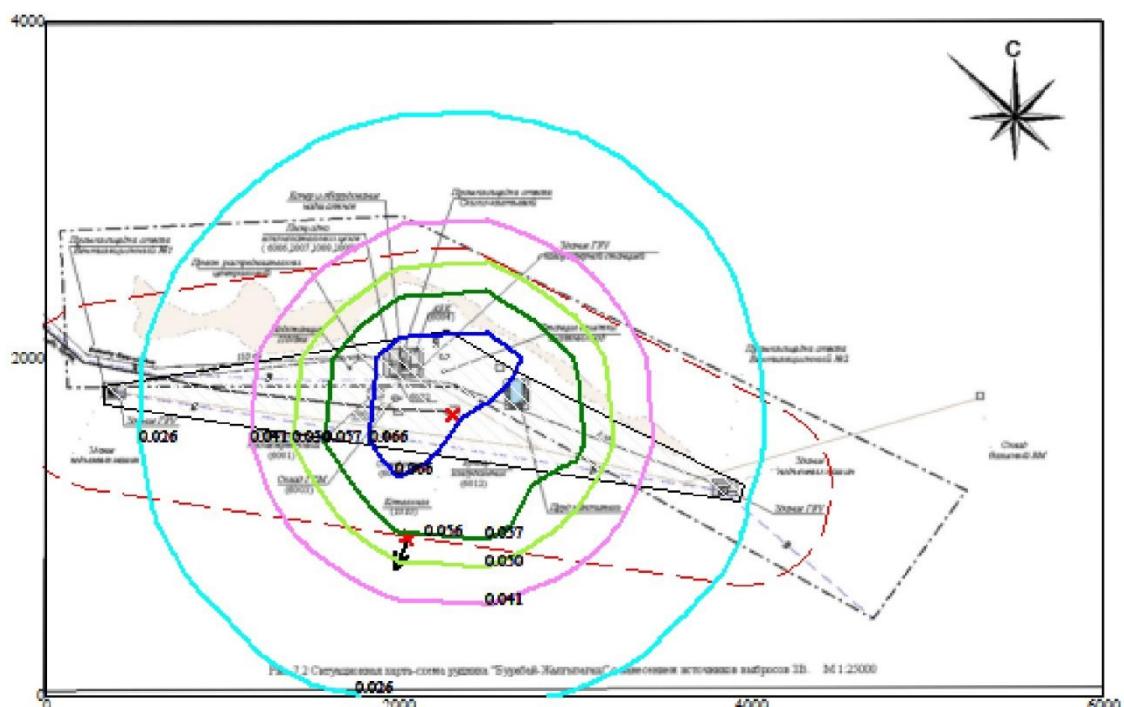
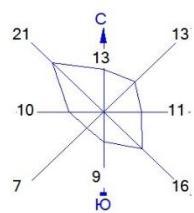
Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

**Тоо «ЭкоОптимум»**

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



#### Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

#### Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.066 ПДК

0 338 1014 м.  
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.0722742 ПДК достигается в точке x= 2500 у= 2000  
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

## 10 ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (0342)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип  | H           | D    | Wo    | V1   | T       | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F    | KР | Ди        | Выброс |
|-------|--|-------------|------|-------|------|---------|---------|---------|-------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист. | ~ ~ ~ ~M~ ~M~ ~M/c~ ~m3/c~ градC ~~~M~~~~~ ~~~M~~~~~ ~~~M~~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~ | ~ ~~~r/c~~~ |      |       |      |         |         |         |       |       |      |      |    |           |        |
| 1007  | T  | 5.0         | 0.40 | 14.80 | 1.86 | 18.0    | 1960.96 | 1932.80 |       |       | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0361000 |        |
| 6006  | P1*  | 2.0         |      |       | 20.0 | 1961.75 | 1874.82 | 10.00   | 24.73 | 74.10 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001400 |        |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код  | Тип | Координаты вершин   | Площадь, м <sup>2</sup> |
|------|-----|---|-------------------------|
| ист. | из  | (X1,Y1),...(Xn,Yn), м   | или длина, м            |
| 6006 | P1  | (1947.81,1867.06), (1960.96,1886.78), (1976.3,1869.25), (1958.77,1869.25) | 247.3                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |
| ~~~~~   |
| Источники   Их расчетные параметры                              |
| Номер   Код   M   Тип   См   Um   Xm                            |
| -п/п- Ист.- ----- [доли ПДК]- [м/с]- [м]---                     |
| 1   1007   0.036100   T   1.262134   1.54   87.7                |
| 2   6006   0.000140   P1*   0.250016   0.50   11.4              |
| ~~~~~   |
| Суммарный Mq= 0.036240 г/с                                      |
| Сумма См по всем источникам = 1.512149 долей ПДК                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.37 м/с              |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 1.37 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

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

~~~  
y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.021: 0.028: 0.038: 0.047: 0.050: 0.046: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:

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

~~~  
y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.026: 0.039: 0.060: 0.086: 0.099: 0.082: 0.056: 0.037: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 119 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 242 : 247 : 251 : 253 : 255 :

---

**ТОО «ЭкоОптимум»**


---

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.55 : 2.51 : 2.40 :

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

Ви : 0.026: 0.039: 0.060: 0.086: 0.098: 0.082: 0.056: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :

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

---

y= 2500 : Y-строка 4 Сmax= 0.260 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=184)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.031: 0.050: 0.092: 0.173: 0.260: 0.158: 0.084: 0.047: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 106 : 111 : 121 : 141 : 184 : 224 : 241 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.59 : 2.52 : 2.41 :

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

Ви : 0.031: 0.050: 0.092: 0.171: 0.258: 0.156: 0.083: 0.046: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :

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

---

y= 2000 : Y-строка 5 Сmax= 1.268 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=210)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.033: 0.058: 0.117: 0.348: 1.268: 0.278: 0.103: 0.052: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.025: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 92 : 93 : 94 : 98 : 210 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.63 : 1.56 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.59 : 2.53 : 2.41 :

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

Ви : 0.033: 0.058: 0.116: 0.347: 1.259: 0.277: 0.102: 0.052: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

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

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

---

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 0.386 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=355)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.032: 0.054: 0.101: 0.219: 0.386: 0.189: 0.091: 0.049: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 78 : 74 : 66 : 47 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 2.56 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.59 : 2.52 : 2.41 :

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

Ви : 0.032: 0.054: 0.100: 0.218: 0.382: 0.188: 0.090: 0.048: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: : : : : : :

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

---

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.122 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.028: 0.042: 0.068: 0.103: 0.122: 0.098: 0.063: 0.039: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 65 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 :

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.58 : 2.51 : 2.40 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.042: 0.067: 0.103: 0.121: 0.097: 0.063: 0.039: 0.026: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : :  
~~~~~

~~~

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.060 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)  
 -----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.022: 0.031: 0.043: 0.055: 0.060: 0.054: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 54 : 46 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 313 : 305 : 299 : 295 : 292 : 290 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.51 : 2.39 : 2.38 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.031: 0.042: 0.055: 0.060: 0.053: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
~~~~~

~~~

y= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.034 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)  
 -----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.034: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2683835 доли ПДКмр|  
 | 0.0253677 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 1.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                         | [Код]  | [Тип]                              | Выброс                                                  | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|---------------|
| ---                                                            | -Ист.- | --M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ---- | b=C/M ---                                               |       |           |        |               |
| 1   1007   T   0.0361   1.2590061   99.26   99.26   34.8755150 |        |                                    |                                                         |       |           |        |               |
|                                                                |        |                                    |                                                         |       |           |        |               |
|                                                                |        |                                    | В сумме = 1.2590061 99.26                               |       |           |        |               |
|                                                                |        |                                    | Суммарный вклад остальных = 0.0093774 0.74 (1 источник) |       |           |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	
1-	0.017	0.021	0.025	0.029	0.030	0.029	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009  - 1
2-	0.021	0.028	0.038	0.047	0.050	0.046	0.036	0.027	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010  - 2
3-	0.026	0.039	0.060	0.086	0.099	0.082	0.056	0.037	0.025	0.018	0.014	0.012	0.010  - 3
4-	0.031	0.050	0.092	0.173	0.260	0.158	0.084	0.047	0.029	0.020	0.015	0.012	0.010  - 4
5-C	0.033	0.058	0.117	0.348	1.268	0.278	0.103	0.052	0.031	0.021	0.015	0.012	0.010 C- 5
6-	0.032	0.054	0.101	0.219	0.386	0.189	0.091	0.049	0.030	0.020	0.015	0.012	0.010  - 6
7-	0.028	0.042	0.068	0.103	0.122	0.098	0.063	0.039	0.026	0.019	0.014	0.012	0.010  - 7
8-	0.022	0.031	0.043	0.055	0.060	0.054	0.041	0.029	0.021	0.016	0.013	0.011	0.010  - 8
9-	0.018	0.023	0.028	0.033	0.034	0.032	0.027	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009  - 9
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.2683835 долей ПДКмр  
= 0.0253677 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2000.0 м  
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.56 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - 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 Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:  
-----:  
x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:  
-----:  
Qc : 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.070: 0.124: 0.192: 0.163: 0.157: 0.150: 0.144: 0.140: 0.136: 0.100:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 98 : 100 : 101 : 102 : 103 : 111 : 127 : 159 : 199 : 202 : 206 : 210 : 214 : 218 : 245 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.069: 0.123: 0.191: 0.162: 0.156: 0.149: 0.143: 0.139: 0.135: 0.099:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006 :  
-----:

---



---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:  
-----:  
x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:  
-----:  
Qc : 0.063: 0.039: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 261 : 270 : 276 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 288 : 290 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.039: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
-----:

---



---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:  
-----:  
x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:  
-----:  
Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.036: 0.055:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
Фоп: 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 310 : 318 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.036: 0.055:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
-----:

---



---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:  
-----:  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:  
-----:  
Qc : 0.083: 0.111: 0.113: 0.086: 0.057: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 333 : 354 : 21 : 44 : 58 : 68 : 68 : 69 : 70 : 72 : 73 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.110: 0.112: 0.085: 0.057: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----:

---

## ТОО «ЭкоОптимум»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1917650 доли ПДКмр|  
 | 0.0038353 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

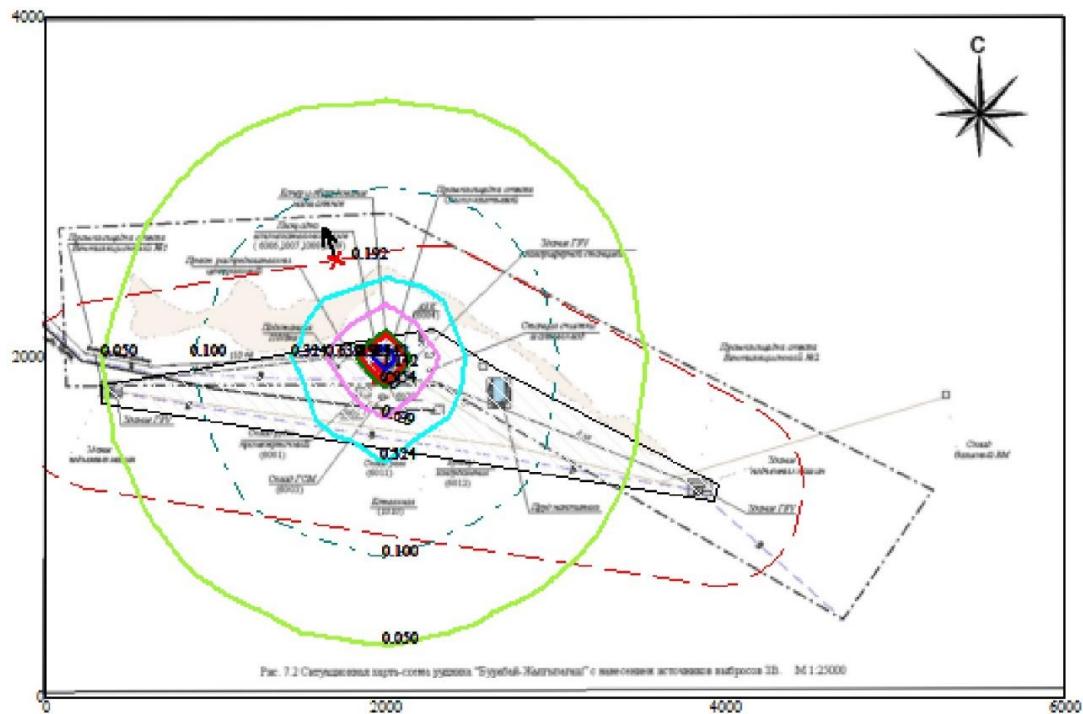
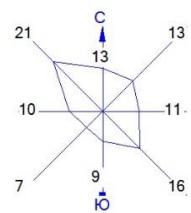
Достигается при опасном направлении 159 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |
|---------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|-------|
| --- Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- --- ---          |     |     |        |       |          |        |              |       |
| 1   1007   T   0.0361   0.1906598   99.42   99.42   5.2814336 |     |     |        |       |          |        |              |       |
| -----                                                         |     |     |        |       |          |        |              |       |
| В сумме = 0.1906598 99.42                                     |     |     |        |       |          |        |              |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0011052 0.58 (1 источник)       |     |     |        |       |          |        |              |       |

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.324 ПДК  
 0.639 ПДК  
 0.954 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.142 ПДК

0 338 1014 м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 1.2683835 ПДК достигается в точке x= 2000 у= 2000  
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 1.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

## 11 ФТОРИДЫ (0344)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания ( $F$ ): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия.

| Код   | Тип   | H   | D   | Wo    | V1      | T       | X1    | Y1    | X2    | Y2  | Alfa | F   | KP        | Ди  | Выброс |    |
|-------|-------|-----|-----|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|-----|-----------|-----|--------|----|
| ~Ист. | ~Ист. | ~M~ | ~M~ | ~M/c~ | ~M3/c~  | градC   | ~M~   | ~M~   | ~M~   | ~M~ | ~M~  | ~M~ | ~M~       | ~M~ | ~grp.~ | ~~ |
| ~G/c~ |       |     |     |       |         |         |       |       |       |     |      |     |           |     |        |    |
| 6006  | P1*   | 2.0 |     | 20.0  | 1961.75 | 1874.82 | 10.00 | 24.73 | 74.10 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0001900 |     |        |    |

### Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код ист. | Тип ИЗ | Координаты вершин<br>(X1,Y1),...(Xn,Yn), м                                | Площадь, м <sup>2</sup><br>или длина, м |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 6006     | P1     | (1947.81,1867.06), (1960.96,1886.78), (1976.3,1869.25), (1958.77,1869.25) | 247.3                                   |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Бар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615) ~~1941~~ 1944 1945 1946

|                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                          |
| Номер   Код   M   Тип   Сm   Um   Xm                                                                                                                                        |
| -п/п-  Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/с]-- [м]---                                                                                                                           |
| 1   6006   0.000190   П1*   0.101792   0.50   5.7                                                                                                                           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |
| Суммарный Mq= 0.000190 г/с                                                                                                                                                  |
| Сумма Сm по всем источникам = 0.101792 долей ПДК                                                                                                                            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года)      Расчет проводился 17.08.2025  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>mp</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>cw</sub>= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года)      Расчет проводился 17.08.2025  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(U<sub>mp</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~~|

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

**ТОО «ЭкоОптимум»**


---

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=184)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

---



---

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=197)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

---



---

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=354)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

---



---

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=357)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

---



---

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

---



---

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

---

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

Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019474 доли ПДКмр|  
| 0.0003895 мг/м<sup>3</sup> |

---

Достигается при опасном направлении 197 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

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

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

|        |        |       |         |               |          |        |              |
|--------|--------|-------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| [Ном.] | [Код]  | [Тип] | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----   | -Ист.- | ---   | M-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |

---

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения полиметаллических руд «Бурабай-Жалгызагаш», расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области Том I. Книга 3.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на 2028 год. НДВ-I-ЗРР Бурабай Жалгызагаш

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| 1   6006   П1  0.00019000  0.0019474   100.00  100.00   10.2496166 |
| -----                                                              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
| ~~~~~                                                              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

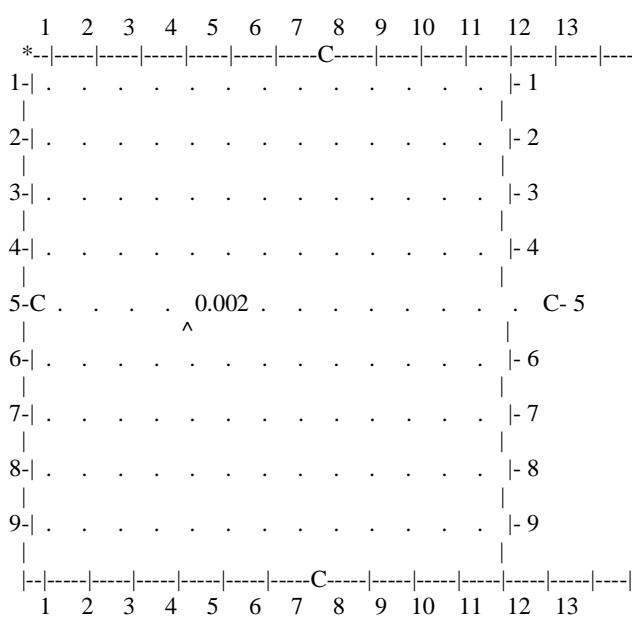
|                                         |
|-----------------------------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 |
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000  |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 м   |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м            |
| ~~~~~                                   |

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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0019474 долей ПДКмр  
= 0.0003895 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2000.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

## ТОО «ЭкоОптимум»

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - 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= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

-----:  
x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

-----:  
x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

-----:  
~~~~~

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

-----:  
x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

-----:  
~~~~~

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

-----:  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

-----:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000738 доли ПДКмр|  
| 0.0000148 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

**ТОО «ЭкоОптимум»**

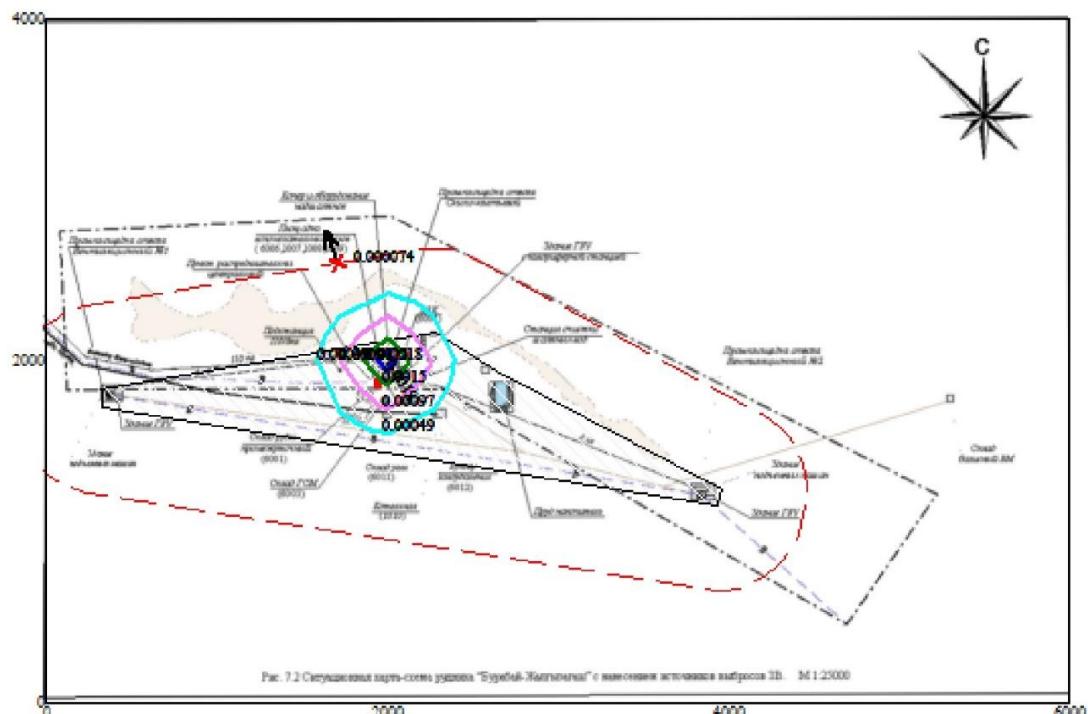
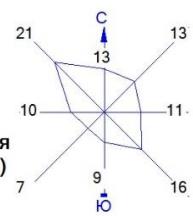
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	---	---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6006	П1	0.00019000	0.0000738	100.00	100.00	0.388526142

-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
~~~~~|

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00049 ПДК  
 0.00097 ПДК  
 0.00115 ПДК  
 0.0018 ПДК

0 338 1014 м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.0019474 ПДК достигается в точке x= 2000 y= 2000  
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

**12 УГЛЕВОДОРОДЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ С12-С19 /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА С (2754)**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | H   | D     | Wo   | V1      | T        | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP  | Di    | Выброс |           |
|-------|-------|-----|-------|------|---------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|--------|-----------|
| ~Ист. | ~ ~~~ | ~M~ | ~ ~~~ | ~M~  | ~ m/c   | ~ ~m3/c~ | ~градC  | ~ ~~~ | ~M~   | ~ ~~~ | ~M~   | ~ ~~~ | ~M~ | ~ ~~~ | ~M~    | ~ ~~~     |
| 6005  | P1*   | 2.0 |       | 20.0 | 2005.47 |          | 1750.66 |       | 39.93 |       | 14.97 | 86.20 | 1.0 | 1.00  | 0      | 0.0651300 |
|       |       |     |       |      |         |          |         |       |       |       |       |       |     |       |        |           |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код  | Тип | Координаты вершин   | Площадь, м <sup>2</sup> |
|------|-----|---|-------------------------|
| ист. | ИЗ  | (X1,Y1),...(Xn,Yn), м   | или длина, м            |
| 6005 | P1  | (1992.73,1751.73), (2011.3,1772.94), (2019.25,1738.47), (1990.08,1738.47) | 597.8                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |
| ~~~~~   |
| Источники   Их расчетные параметры _____                        |
| Номер  Код   M   Тип   См   Um   Xm                             |
| -п/п- -Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/с]- [м]---                |
| 1   6005   0.065130   P1*   2.326217   0.50   11.4              |
| ~~~~~   |
| Суммарный Mq= 0.065130 г/с                                      |
| Сумма См по всем источникам = 2.326217 долей ПДК                |
| ~~~~~   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |
| ~~~~~   |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~ | ~~~~~~- Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~ | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

~~~~~  
~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=179)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.064: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.064: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 97 : 99 : 104 : 116 : 179 : 243 : 256 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
Uоп: 1.71 : 1.03 : 0.72 : 0.77 : 2.70 : 0.76 : 0.72 : 1.02 : 1.70 : 2.37 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~  
~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 1)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.063: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.063: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 83 : 81 : 76 : 64 : 1 : 297 : 284 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
Uоп: 1.71 : 1.03 : 0.72 : 0.77 : 2.70 : 0.76 : 0.72 : 1.02 : 1.70 : 2.37 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
~~~~~  
~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0640099 доли ПДКмр|  
 | 0.0640099 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип    | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|--------|--------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---  | Ист. | M-(Mg) | -C[доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M  | ---           |
| 1    | 6005 | П1     | 0.0651       | 0.0640099 | 100.00   | 100.00 | 0.982802331   |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

#### Параметры расчетного прямоугольника № 1

|  |
|--|
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1-  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001   - 2    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2-  0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.003 0.004 0.007 0.010 0.012 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001   - 4    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3-  0.003 0.005 0.008 0.017 0.064 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| ^ 0.003 0.005 0.008 0.017 0.063 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001   - 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4-  0.003 0.004 0.007 0.010 0.012 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001  - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001   - 8    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-  0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0640099 долей ПДКмр  
 = 0.0640099 мг/м<sup>3</sup>

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 2000.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>m</sub> = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 179 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(U<sub>mp</sub>) м/с

### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

-----:  
x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

-----:  
x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

-----:  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

-----:  
x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006:

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

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

-----:  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

## ТОО «ЭкоОптимум»

-----;  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.009: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112821 доли ПДКмр|  
 | 0.0112821 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

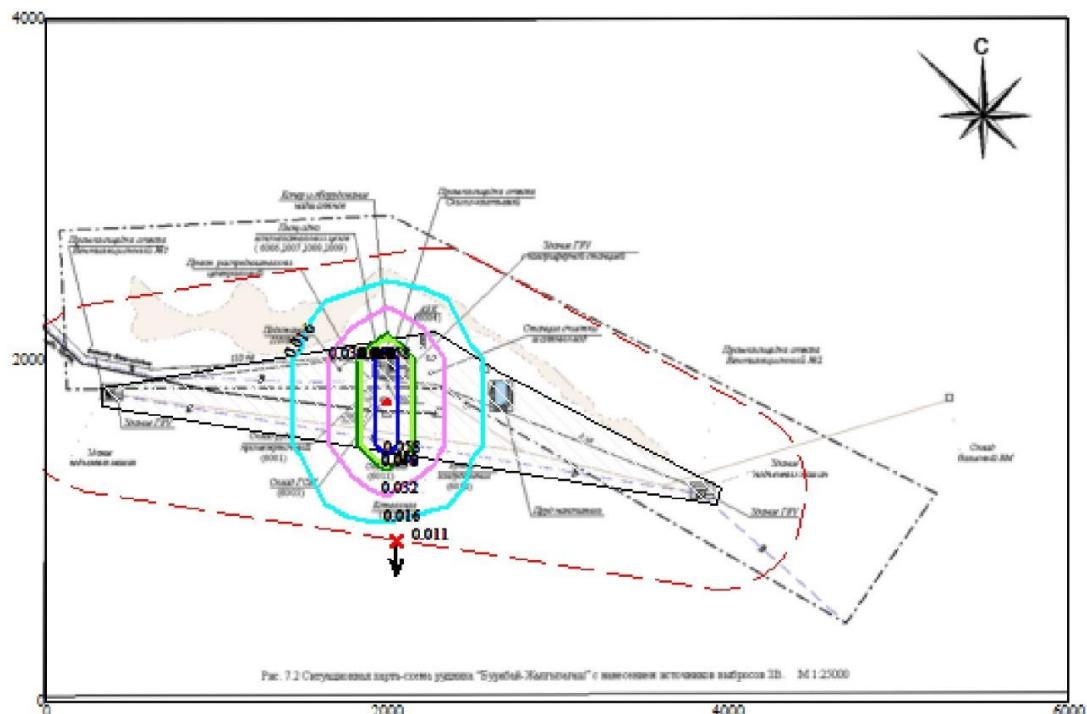
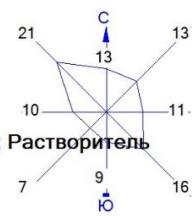
Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

| Ном. | Код  | Тип | Выброс               | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---  | ---  | --- | M-(Mq)--C[доли ПДК]- | -----     | -----    | b=C/M  | ---           |
| 1    | 6005 | П1  | 0.0651               | 0.0112821 | 100.00   | 100.00 | 0.173224881   |

|-----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 ~~~~~

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Макс концентрация 0.0640099 ПДК достигается в точке x= 2000 у= 2000  
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

## 13 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ С 20%<SiO<sub>2</sub><70% (2908)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KР	Ди	Выброс
~Ист.~ ~~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~m/c~ ~m3/c~ градC ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~~~															
~ ~~~г/c~~															
1010	T	20.0	1.5	12.30	21.74	160.0	2313.79	1672.02			3.0	1.00	0	4.588500	
6001	П1*	3.0			20.0	1872.96	1771.38	48.74	29.89	32.50	3.0	1.00	0	1.310400	
6002	П1*	2.0			20.0	1985.63	1824.47	37.20	14.81	23.20	3.0	1.00	0	0.0753600	
6003	П1*	2.0			20.0	1953.99	1716.79	26.26	19.28	24.90	3.0	1.00	0	0.0985600	
6011	П1*	2.0			20.0	2282.83	1647.30	16.56	15.08	34.20	3.0	1.00	0	0.0171900	
6012	П1*	5.0			20.0	2349.23	1654.79	20.65	10.00	44.60	3.0	1.00	0	0.0031000	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	Координаты вершин		Площадь, м <sup>2</sup>	
ист.	из	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м		или длина, м	
6001	П1	(1844.35,1760.42), (1877.23,1802.7), (1900.72,1760.42), (1858.44,1751.02)			1456.6
6002	П1	Не задан			
6003	П1	Не задан			
6011	П1	(2272.15,1641.34), (2285.3,1663.25), (2291.87,1639.15), (2274.34,1639.15)			249.6
6012	П1	(2353.24,1663.25), (2359.81,1656.68), (2355.43,1647.91), (2333.51,1652.29)			206.5

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
-----															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
-п/п- Ист.- --- --- [доли ПДК]- [м/с]- [м]-															
1   1010   4.588500   T   1.096091   4.47   190.6															
2   6001   1.310400   П1*   181.716110   0.50   8.5															
3   6002   0.075360   П1*   26.915968   0.50   5.7															

## ТОО «ЭкоОптимум»

4   6003   0.098560  П1*  35.202202   0.50   5.7					
5   6011   0.017190  П1*  6.139670   0.50   5.7					
6   6012   0.003100  П1*  0.130528   0.50   14.3					
~~~~~					
Суммарный Mq= 6.093110 г/с					
Сумма См по всем источникам = 251.200546 долей ПДК					
-----					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с					
-----					

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.52 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=174)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.072: 0.086: 0.100: 0.112: 0.117: 0.116: 0.109: 0.097: 0.084: 0.070: 0.059: 0.049: 0.041:

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Cc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:  
Фоп: 136 : 143 : 151 : 163 : 174 : 186 : 198 : 208 : 217 : 224 : 230 : 234 : 238 :  
Уоп: 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.059: 0.069: 0.081: 0.089: 0.096: 0.097: 0.092: 0.083: 0.072: 0.061: 0.051: 0.043: 0.036:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

~~~

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.088: 0.110: 0.134: 0.153: 0.162: 0.159: 0.146: 0.126: 0.104: 0.084: 0.068: 0.055: 0.045:  
Cc : 0.027: 0.033: 0.040: 0.046: 0.049: 0.048: 0.044: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:  
Фоп: 129 : 137 : 146 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 224 : 231 : 236 : 241 : 244 :  
Уоп: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.070: 0.085: 0.102: 0.116: 0.128: 0.131: 0.123: 0.107: 0.089: 0.073: 0.060: 0.049: 0.040:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.017: 0.023: 0.028: 0.032: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.224 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=171)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.107: 0.142: 0.186: 0.221: 0.224: 0.216: 0.196: 0.162: 0.128: 0.100: 0.078: 0.062: 0.049:  
Cc : 0.032: 0.043: 0.056: 0.066: 0.067: 0.065: 0.059: 0.049: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:  
Фоп: 121 : 128 : 138 : 153 : 171 : 191 : 210 : 223 : 233 : 240 : 244 : 248 : 251 :  
Уоп: 1.12 : 1.12 : 1.14 : 1.16 : 1.15 : 1.22 : 1.20 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.081: 0.102: 0.127: 0.148: 0.169: 0.179: 0.162: 0.137: 0.109: 0.086: 0.068: 0.054: 0.044:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.023: 0.035: 0.052: 0.062: 0.045: 0.030: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.343 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=144)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.125: 0.181: 0.272: 0.343: 0.297: 0.294: 0.266: 0.207: 0.153: 0.114: 0.086: 0.067: 0.053:  
Cc : 0.038: 0.054: 0.082: 0.103: 0.089: 0.088: 0.080: 0.062: 0.046: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:  
Фоп: 110 : 116 : 125 : 144 : 189 : 193 : 222 : 237 : 245 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
Уоп: 1.12 : 1.15 : 1.22 : 1.16 : 2.70 : 1.68 : 1.37 : 1.26 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.119: 0.155: 0.160: 0.265: 0.287: 0.224: 0.170: 0.129: 0.098: 0.075: 0.058: 0.046:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 6001 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.030: 0.055: 0.103: 0.154: 0.018: 0.003: 0.033: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.014: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Сmax= 1.746 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=209)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.137: 0.213: 0.377: 0.878: 1.746: 0.632: 0.380: 0.255: 0.172: 0.124: 0.091: 0.070: 0.055:
Cc : 0.041: 0.064: 0.113: 0.263: 0.524: 0.190: 0.114: 0.076: 0.052: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп: 98 : 100 : 104 : 119 : 209 : 210 : 247 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 1.12 : 1.23 : 1.37 : 1.56 : 2.70 : 2.70 : 1.71 : 1.40 : 1.18 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 :
      : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.098: 0.131: 0.183: 0.592: 1.739: 0.619: 0.305: 0.201: 0.142: 0.105: 0.079: 0.061: 0.048:
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 6001 : 6001 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :
Ви : 0.035: 0.073: 0.171: 0.220: 0.005: 0.012: 0.058: 0.046: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 1010 : 6003 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.012: 0.040: 0.003: 0.001: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 1.366 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=336)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.137: 0.208: 0.346: 0.656: 1.366: 0.793: 0.500: 0.269: 0.176: 0.125: 0.092: 0.070: 0.055:
Cc : 0.041: 0.062: 0.104: 0.197: 0.410: 0.238: 0.150: 0.081: 0.053: 0.038: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп: 85 : 83 : 78 : 55 : 336 : 312 : 284 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 1.12 : 1.20 : 1.28 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.46 : 1.19 : 1.12 : 1.15 : 1.12 : 1.12 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.099: 0.132: 0.174: 0.600: 1.296: 0.740: 0.352: 0.207: 0.145: 0.107: 0.079: 0.062: 0.048:
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 6001 : 6001 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :
Ви : 0.034: 0.068: 0.151: 0.029: 0.068: 0.017: 0.122: 0.053: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6003 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.013: 0.024: 0.002: 0.017: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

у= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.366 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=344)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.125: 0.176: 0.246: 0.268: 0.337: 0.366: 0.327: 0.229: 0.161: 0.118: 0.088: 0.068: 0.053:
Cc : 0.037: 0.053: 0.074: 0.080: 0.101: 0.110: 0.098: 0.069: 0.048: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп: 72 : 67 : 58 : 42 : 25 : 344 : 312 : 299 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 :
Уоп: 1.12 : 1.12 : 1.15 : 1.12 : 2.70 : 2.70 : 1.55 : 1.34 : 1.15 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.093: 0.122: 0.154: 0.169: 0.332: 0.357: 0.250: 0.182: 0.134: 0.101: 0.076: 0.060: 0.047:
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :
Ви : 0.028: 0.047: 0.079: 0.077: 0.005: 0.005: 0.063: 0.040: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.013:   : 0.002: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:   :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :   : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
      :   :   :   :

```

у= 500: Y-строка 8 Сmax= 0.244 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=348)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.107: 0.141: 0.180: 0.213: 0.232: 0.244: 0.222: 0.178: 0.137: 0.105: 0.081: 0.063: 0.051:
Cc : 0.032: 0.042: 0.054: 0.064: 0.070: 0.073: 0.067: 0.053: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:
Фоп: 62 : 55 : 45 : 31 : 12 : 348 : 328 : 314 : 304 : 298 : 293 : 290 : 288 :

```

## ТОО «ЭкоОптимум»

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=352)

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

Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7462797 доли ПДКмр |  
| 0.5238839 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года)      Расчет проводился 17.08.2025

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |  
Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | --    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 1-  | 0.072 | 0.086 | 0.100 | 0.112 | 0.117 | 0.116 | 0.109 | 0.097 | 0.084 | 0.070 | 0.059 | 0.049 | 0.041 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 2-  | 0.088 | 0.110 | 0.134 | 0.153 | 0.162 | 0.159 | 0.146 | 0.126 | 0.104 | 0.084 | 0.068 | 0.055 | 0.045 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 3-  | 0.107 | 0.142 | 0.186 | 0.221 | 0.224 | 0.216 | 0.196 | 0.162 | 0.128 | 0.100 | 0.078 | 0.062 | 0.049 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 4-  | 0.125 | 0.181 | 0.272 | 0.343 | 0.297 | 0.294 | 0.266 | 0.207 | 0.153 | 0.114 | 0.086 | 0.067 | 0.053 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 5-C | 0.137 | 0.213 | 0.377 | 0.878 | 1.746 | 0.632 | 0.380 | 0.255 | 0.172 | 0.124 | 0.091 | 0.070 | 0.055 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 6-  | 0.137 | 0.208 | 0.346 | 0.656 | 1.366 | 0.793 | 0.500 | 0.269 | 0.176 | 0.125 | 0.092 | 0.070 | 0.055 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 7-  | 0.125 | 0.176 | 0.246 | 0.268 | 0.337 | 0.366 | 0.327 | 0.229 | 0.161 | 0.118 | 0.088 | 0.068 | 0.053 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 8-  | 0.107 | 0.141 | 0.180 | 0.213 | 0.232 | 0.244 | 0.222 | 0.178 | 0.137 | 0.105 | 0.081 | 0.063 | 0.051 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
| 9-  | 0.090 | 0.112 | 0.137 | 0.158 | 0.171 | 0.173 | 0.160 | 0.137 | 0.111 | 0.089 | 0.071 | 0.057 | 0.047 |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
|     | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   | - -   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.7462797 долей ПДКмр  
 = 0.5238839 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 2000.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:  
-----  
x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:  
-----  
Qc : 0.134: 0.139: 0.144: 0.150: 0.156: 0.232: 0.318: 0.302: 0.261: 0.260: 0.261: 0.262: 0.265: 0.268: 0.292:  
Cc : 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.070: 0.095: 0.091: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.088:  
Фоп: 103 : 105 : 106 : 107 : 108 : 116 : 132 : 157 : 175 : 178 : 182 : 185 : 189 : 192 : 223 :  
Уоп: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.27 : 1.24 : 1.12 : 1.46 : 1.47 : 1.46 : 1.48 : 1.48 : 1.51 : 1.48 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.096: 0.099: 0.101: 0.104: 0.108: 0.138: 0.165: 0.143: 0.246: 0.247: 0.246: 0.249: 0.250: 0.255: 0.255:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.034: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.084: 0.133: 0.130: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.028:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6011 : 6003 : 6011 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:  
-----  
x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:  
-----  
Qc : 0.271: 0.207: 0.154: 0.152: 0.147: 0.142: 0.138: 0.134: 0.131: 0.129: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124:  
Cc : 0.081: 0.062: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 247 : 261 : 270 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 :  
Уоп: 1.43 : 1.28 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.215: 0.168: 0.129: 0.128: 0.124: 0.120: 0.117: 0.114: 0.112: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.047: 0.033: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:  
-----  
x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:  
-----  
Qc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.128: 0.131: 0.134: 0.137: 0.141: 0.146: 0.151: 0.156: 0.211: 0.283:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.063: 0.085:  
Фоп: 286 : 288 : 289 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 302 : 309 : 321 :  
Уоп: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.29 : 1.46 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.113: 0.116: 0.119: 0.123: 0.127: 0.131: 0.170: 0.224:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.035: 0.049:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:  
-----  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:  
-----  
Qc : 0.316: 0.321: 0.268: 0.279: 0.220: 0.157: 0.156: 0.149: 0.144: 0.139: 0.135:  
Cc : 0.095: 0.096: 0.080: 0.084: 0.066: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040:  
Фоп: 344 : 19 : 46 : 56 : 69 : 76 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 :

---

## ТОО «ЭкоОптимум»

Уоп: 1.62 : 2.70 : 1.48 : 1.15 : 1.18 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.288: 0.316: 0.253: 0.158: 0.140: 0.111: 0.110: 0.106: 0.103: 0.100: 0.098:  
 Ки: 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви: 0.018: 0.004: 0.006: 0.104: 0.070: 0.041: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033:  
 Ки: 6001 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.004: : 0.003: 0.011: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки: 6002 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3207299 доли ПДКмр |  
| 0.0962190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014

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



**14 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (2930)****3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код   Тип  H   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alfa   F   КР   Ди  Выброс										
~Ист.~ ~~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~m/c~ ~m3/c~ градC ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~										
1008 T 5.0 0.60 1.50 0.4200 20.0 1987.26 1930.61										3.0 1.00 0 0.0015600

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п- Ист.- ----- --- [доли ПДК]- [м/с]- [м]---	1   1008	0.001560	T	0.597702	0.82	13.9	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Суммарный Mq= 0.001560 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.597702 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.82 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь .2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

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

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

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

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

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

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

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

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

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=190)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

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

## ТОО «ЭкоОптимум»

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.174: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Φοη: : 93 : 94 : 98 : 190 : 262 : 266 : 267 : : : : :  
 Ουπ: : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.38 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : : : : :

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 0.005 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)

у= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1744015 доли ПДКмр |  
| 0.0069761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 1.38 м/с

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

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Жанакорган.  
Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1  
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |  
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*	--	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-
1-	.	. .	. .	. .	. .	. .	.	. .	. .	. .	. .	- 1
2-	.	. .	0.000	0.001	0.000	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 2
3-	.	. .	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. .	. .	. .	. .	- 3
4-	.	0.000	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.000	. .	. .	. .	- 4
5-C	.	0.001	0.001	0.004	0.174	0.004	0.001	0.001	. .	. .	. .	C- 5
6-	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.002	0.001	0.001	. .	. .	. .	- 6
7-	.	. .	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. .	. .	. .	. .	- 7
8-	.	. .	0.001	0.001	0.001	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 8
9-	.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 9
	--	--	--	--	--	C	--	--	--	--	--	--
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1744015 долей ПДКмр  
= 0.0069761 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xm = 2000.0 м  
(X-столбец 5, Y-строка 5) YM = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 190 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.38 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Жанакорган.  
Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56  
Фоновая концентрация не задана

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

Oc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

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

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

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

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

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

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

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

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

Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020973 доли ПДКр|  
| 0.0000839 мг/м<sup>3</sup> |

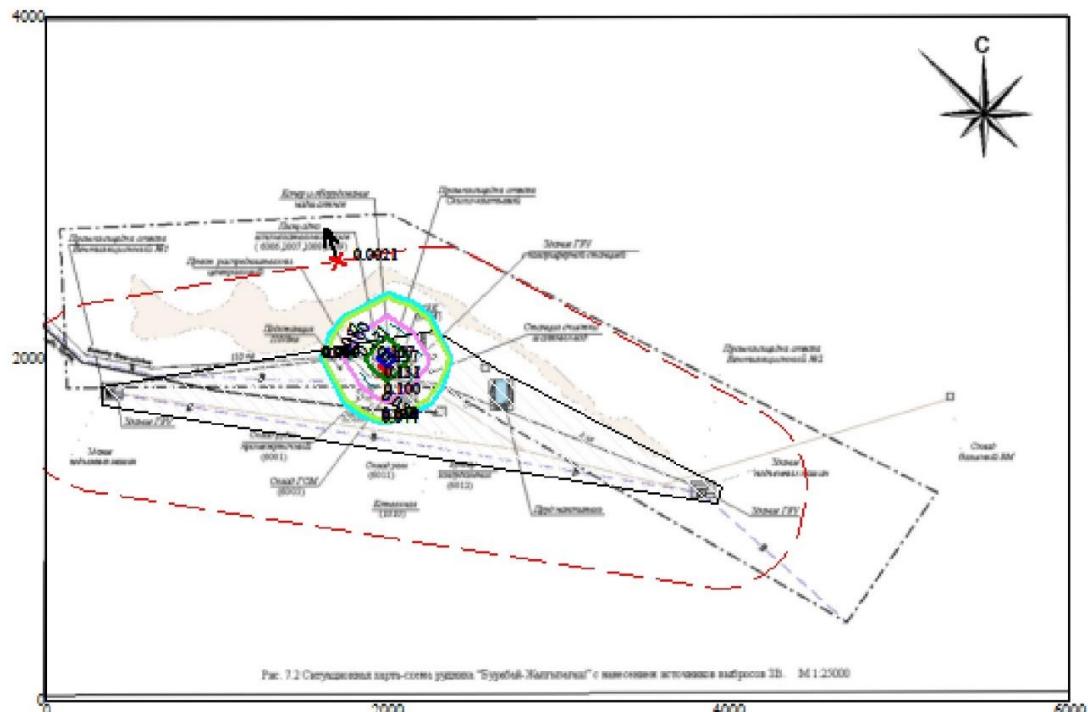
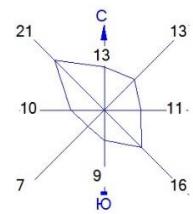
Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|--------------|
| --- Ист.- -M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- --- b=C/M ---              |     |     |        |       |           |        |              |
| 1   1008   T   0.001560   0.0020973   100.00   100.00   1.3444148 |     |     |        |       |           |        |              |
| -----                                                             |     |     |        |       |           |        |              |
| В сумме =   0.0020973   100.00                                    |     |     |        |       |           |        |              |
| -----                                                             |     |     |        |       |           |        |              |

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.044 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.087 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.131 ПДК  
 0.157 ПДК

0 338 1014 м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.1744015 ПДК достигается в точке x= 2000 у= 2000  
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 1.38 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.



## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~ ~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~~ ~~~~~~

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.004: 0.009: 0.017: 0.024: 0.017: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=185)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Qc : 0.002: 0.005: 0.012: 0.030: 0.122: 0.028: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 93 : 94 : 96 : 103 : 185 : 258 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
 Уоп: 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.20 : 2.70 : 1.18 : 1.16 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 :

---

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 0.039 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 Qc : 0.002: 0.005: 0.010: 0.023: 0.039: 0.022: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.014 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.011: 0.014: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 0)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

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

Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1224995 доли ПДКмр|  
 | 0.0122499 мг/м<sup>3</sup> |

---

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                            | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
| ---                                                             | --- | --- | ---    | ---   | ---      | ---    | b=C/M ---     |
| ---                                                             | --- | --- | ---    | ---   | ---      | ---    | ---           |
| 1   1009   T   0.0157   0.1224995   100.00   100.00   7.7876339 |     |     |        |       |          |        |               |

|-----|  
 | В сумме = 0.1224995 100.00 |

---

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

|                                        |
|----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1   | 2                                                                               | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| *   | -                                                                               | - | - | - | - | - | C | - | -  | -  | -  | -  |
| 1   | -  0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  - 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2   | -  0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  - 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3   | -  0.002 0.003 0.005 0.008 0.010 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  - 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4   | -  0.002 0.004 0.009 0.017 0.024 0.017 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  - 4 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-C | -  0.002 0.005 0.012 0.030 0.122 0.028 0.011 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 5 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6   | -  0.002 0.005 0.010 0.023 0.039 0.022 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  - 6 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7   | -  0.002 0.003 0.007 0.011 0.014 0.011 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  - 7 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8   | -  0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  - 8 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9   | -  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  - 9 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|     | - ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1   | 2                                                                               | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1224995 долей ПДКмр  
= 0.0122499 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 2000.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5 ) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 185 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

## ТОО «ЭкоОптимум»

| Uop- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~| ~~~~~|  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|~~~~~|

```

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.012: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:
-----;
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:
-----;
Qc : 0.009: 0.013: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки: X= 1712,2 м Y= 2571,3 м

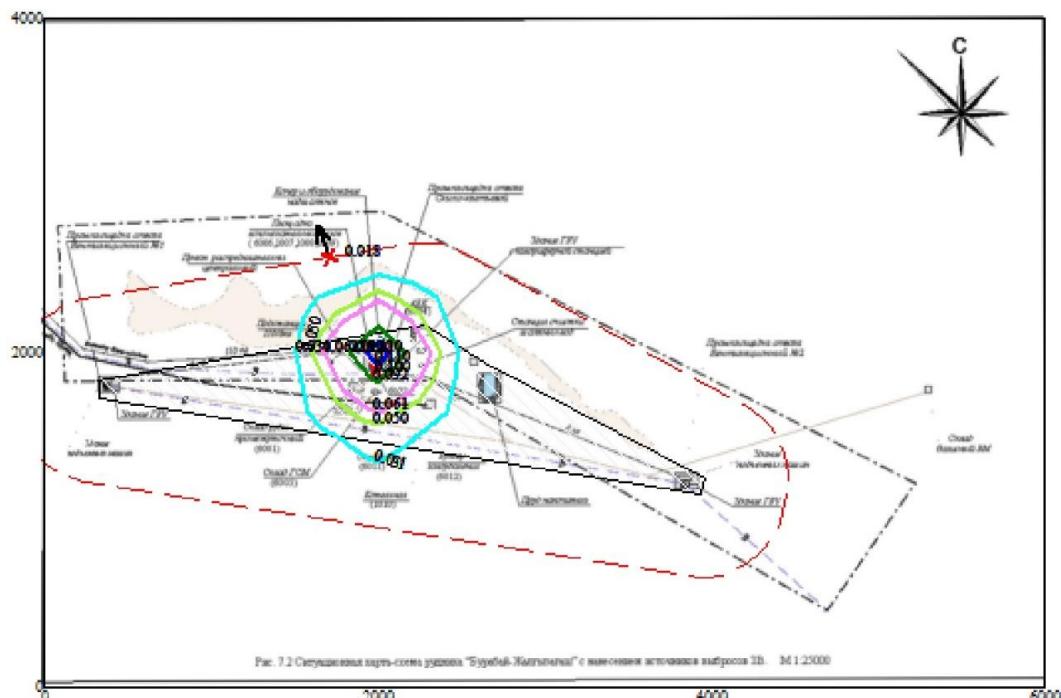
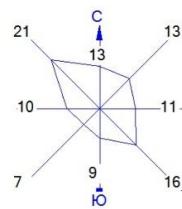
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0184887 доли ПДКмр |  
| 0.00184889 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 116 м/с.

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 2936 Пыль древесная (1039\*)



Макс концентрация 0.1224995 ПДК достигается в точке  $x=2000$   $y=2000$   
 При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.



## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 4.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                 |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]              |
| Uop- опасная скорость ветра [ м/с ]                    |
| 301- % вклада NO <sub>2</sub> в суммарную концентрацию |

~~~~~ ~~~~~~ | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатаются|

| -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= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=185)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.090: 0.100: 0.111: 0.120: 0.126: 0.127: 0.122: 0.114: 0.103: 0.092: 0.082: 0.073: 0.064:

Фоп: 135 : 142 : 151 : 161 : 172 : 185 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 :

Uop: 1.17 : 1.24 : 1.30 : 1.36 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.32 : 1.26 : 1.19 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.159 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=186)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.101: 0.115: 0.132: 0.147: 0.158: 0.159: 0.150: 0.136: 0.119: 0.104: 0.091: 0.079: 0.069:

Фоп: 128 : 135 : 144 : 156 : 170 : 186 : 201 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 244 :

Uop: 1.24 : 1.33 : 1.43 : 1.54 : 1.62 : 1.62 : 1.56 : 1.46 : 1.36 : 1.26 : 1.18 : 1.12 : 1.12 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.223 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=188)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.111: 0.132: 0.157: 0.186: 0.219: 0.223: 0.196: 0.164: 0.138: 0.116: 0.099: 0.085: 0.073:

Фоп: 120 : 126 : 135 : 148 : 167 : 188 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 247 : 250 :

Uop: 1.30 : 1.44 : 1.61 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.66 : 1.48 : 1.34 : 1.23 : 1.14 : 1.12 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

---

**ТОО «ЭкоОптимум»**


---

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.342 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=193)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.121: 0.148: 0.187: 0.261: 0.332: 0.342: 0.281: 0.204: 0.156: 0.127: 0.106: 0.089: 0.077:  
 Фоп: 110 : 115 : 122 : 135 : 159 : 193 : 220 : 235 : 244 : 249 : 253 : 255 : 257 :  
 Uоп: 1.37 : 1.55 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.40 : 1.27 : 1.17 : 1.12 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

---

~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.468 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=210)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.127: 0.159: 0.221: 0.334: 0.458: 0.468: 0.367: 0.246: 0.169: 0.134: 0.110: 0.092: 0.078:  
 Фоп: 98 : 100 : 104 : 112 : 136 : 210 : 244 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 :  
 Uоп: 1.40 : 1.62 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.71 : 1.45 : 1.29 : 1.19 : 1.12 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

---

~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.465 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 61)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.128: 0.160: 0.226: 0.347: 0.465: 0.393: 0.384: 0.253: 0.171: 0.135: 0.110: 0.092: 0.079:  
 Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 61 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 : 273 : 273 :  
 Uоп: 1.41 : 1.64 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.46 : 1.30 : 1.19 : 1.12 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

---

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.386 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=345)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.123: 0.152: 0.199: 0.286: 0.373: 0.386: 0.311: 0.219: 0.161: 0.130: 0.107: 0.090: 0.077:  
 Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 25 : 345 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
 Uоп: 1.38 : 1.57 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.64 : 1.42 : 1.28 : 1.18 : 1.12 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

---

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.256 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=351)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.115: 0.137: 0.166: 0.208: 0.250: 0.256: 0.220: 0.174: 0.144: 0.120: 0.101: 0.086: 0.074:  
 Фоп: 63 : 57 : 48 : 35 : 15 : 351 : 330 : 315 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 :  
 Uоп: 1.32 : 1.47 : 1.67 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.75 : 1.51 : 1.36 : 1.24 : 1.15 : 1.12 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

---

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=354)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.104: 0.120: 0.139: 0.158: 0.171: 0.173: 0.162: 0.144: 0.125: 0.108: 0.093: 0.081: 0.070:  
 Фоп: 54 : 47 : 38 : 26 : 11 : 354 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 : 298 : 294 :  
 Uоп: 1.26 : 1.36 : 1.48 : 1.62 : 1.72 : 1.72 : 1.64 : 1.51 : 1.39 : 1.28 : 1.19 : 1.12 : 1.12 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

---

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 117 расчетных точках из 117.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 2500.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4675128 доли ПДКр|

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|-----|-----|-----------|-------------|---------|--------|---------------|
| ---  | --- | --- | M-(Mq)    | C[доли ПДК] | b=C/M   |        | ---           |
| 1   1010   Т   27.3634   0.4675128   100.00   100.00   0.017085334 |     |     |           |             |         |        |               |
|  |     |     |           |             |         |        |               |
|  |     |     | В сумме = | 0.4675128   | 100.00  |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13         |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | C-    | -     | -     | -     | -     | -          |
| 1-  0.090   | 0.100 | 0.111 | 0.120 | 0.126 | 0.127 | 0.122 | 0.114 | 0.103 | 0.092 | 0.082 | 0.073 | 0.064  - 1 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 2-  0.101   | 0.115 | 0.132 | 0.147 | 0.158 | 0.159 | 0.150 | 0.136 | 0.119 | 0.104 | 0.091 | 0.079 | 0.069  - 2 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 3-  0.111   | 0.132 | 0.157 | 0.186 | 0.219 | 0.223 | 0.196 | 0.164 | 0.138 | 0.116 | 0.099 | 0.085 | 0.073  - 3 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 4-  0.121   | 0.148 | 0.187 | 0.261 | 0.332 | 0.342 | 0.281 | 0.204 | 0.156 | 0.127 | 0.106 | 0.089 | 0.077  - 4 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 5-C 0.127   | 0.159 | 0.221 | 0.334 | 0.458 | 0.468 | 0.367 | 0.246 | 0.169 | 0.134 | 0.110 | 0.092 | 0.078 C- 5 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 6-  0.128   | 0.160 | 0.226 | 0.347 | 0.465 | 0.393 | 0.384 | 0.253 | 0.171 | 0.135 | 0.110 | 0.092 | 0.079  - 6 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 7-  0.123   | 0.152 | 0.199 | 0.286 | 0.373 | 0.386 | 0.311 | 0.219 | 0.161 | 0.130 | 0.107 | 0.090 | 0.077  - 7 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 8-  0.115   | 0.137 | 0.166 | 0.208 | 0.250 | 0.256 | 0.220 | 0.174 | 0.144 | 0.120 | 0.101 | 0.086 | 0.074  - 8 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 9-  0.104   | 0.120 | 0.139 | 0.158 | 0.171 | 0.173 | 0.162 | 0.144 | 0.125 | 0.108 | 0.093 | 0.081 | 0.070  - 9 |
|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13         |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.4675128  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2500.0 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 2000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 210 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 56  
 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                 |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]              |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                    |
| 301- % вклада NO <sub>2</sub> в суммарную концентрацию |

|   |       |
|---|-------|
| ~~~~~   | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м <sup>3</sup> не печатаются |       |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются             |       |

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

Qс : 0.125: 0.128: 0.130: 0.133: 0.136: 0.167: 0.219: 0.280: 0.303: 0.303: 0.303: 0.305: 0.307: 0.311: 0.317:  
 Фоп: 103 : 105 : 106 : 107 : 107 : 115 : 127 : 146 : 174 : 177 : 180 : 184 : 188 : 191 : 221 :  
 Uоп: 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.68 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

Qс : 0.266: 0.198: 0.156: 0.154: 0.151: 0.147: 0.144: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134:  
 Фоп: 245 : 260 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 :  
 Uоп: 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.59 : 1.56 : 1.54 : 1.51 : 1.50 : 1.49 : 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.45 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

Qс : 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.139: 0.141: 0.144: 0.147: 0.150: 0.154: 0.158: 0.204: 0.279:

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

$Q_c : 0.350: 0.365: 0.310: 0.232: 0.172: 0.140: 0.139: 0.136: 0.132: 0.1$

Фоп: 346: 19: 47: 63: 72: 78: 78: 79: 80: 81: 82:

Uop: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.73 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.42

301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:

## Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 56 расчетных точках из 56.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3646279 доли ПДКмр|

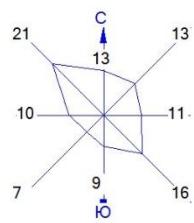
Достигается при опасном направлении 19 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 6007 0301+0330



**17 ГРУППА СУММАЦ 6041 = 0330 + 0342**

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |
|---|
| Код   Тип  H   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alfa   F   КР   Ди  Выброс             |
| ~Ист.~ ~ ~ ~M~ ~ ~M~ ~ ~M/c~ ~M3/c~ градC ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~~~M~~~~ ~гр.~ ~ ~ ~ ~ |
| ~ ~~~Г/c~~~   |

----- Примесь 0330-----

1010 Т 20.0 1.5 12.30 21.74 160.0 2313.79 1672.02 1.0 1.00 0 9.815400

----- Примесь 0342-----

1007 Т 5.0 0.40 14.80 1.86 18.0 1960.96 1932.80 1.0 1.00 0 0.0361000

6006 П1\* 2.0 20.0 1961.75 1874.82 10.00 24.73 74.10 1.0 1.00 0 0.0001400

## Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код   Тип   | Координаты вершин     | Площадь, м <sup>2</sup> |
|---|-----------------------|-------------------------|
| ист.   ИЗ   | (X1,Y1),...(Xn,Yn), м | или длина, м            |
| 6006   П1   (1947.81,1867.06), (1960.96,1886.78), (1976.3,1869.25), (1958.77,1869.25) |                       | 247.3                   |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |  |
|---|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/\text{ПДК}_1 + \dots + M_n/\text{ПДК}_n$ , а |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/\text{ПДК}_1 + \dots + C_{mn}/\text{ПДК}_n$    |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным                     |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,                       |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                                  |  |
| ~~~~~   |  |
| Источники   Их расчетные параметры  |  |
| Номер  Код   $M_q$   Тип   $C_m$   $U_m$   $X_m$                                    |  |
| -п/п- -Ист.- --- --- [доли ПДК]- [м/с]- [м]-  |  |
| 1   1010   19.630800   Т   0.468936   4.47   381.2                                  |  |
| 2   1007   1.805000   Т   1.262134   1.54   87.7                                    |  |
| 3   6006   0.007000   П1*   0.250016   0.50   11.4                                  |  |
| ~~~~~   |  |
| Суммарный $M_q = 21.442800$ (сумма $M_q/\text{ПДК}$ по всем примесям)               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.981086 долей ПДК                                 |  |
| ~~~~~   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.10 м/с                                  |  |
| ~~~~~   |  |

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :004 Жанакорган.  
Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 2.1 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :004 Жанакорган.  
Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000  
размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|  
~~~~~|

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=174)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.078: 0.088: 0.098: 0.106: 0.108: 0.107: 0.101: 0.094: 0.085: 0.076: 0.067: 0.060: 0.053:  
Фоп: 135 : 143 : 151 : 162 : 174 : 186 : 198 : 208 : 217 : 224 : 230 : 235 : 238 :  
Уоп: 1.24 : 1.30 : 1.35 : 1.39 : 1.41 : 1.40 : 1.38 : 1.33 : 1.28 : 1.22 : 1.16 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.064: 0.072: 0.080: 0.086: 0.090: 0.090: 0.087: 0.081: 0.074: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=172)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:

**ТОО «ЭкоОптимум»**

Qc : 0.089: 0.104: 0.121: 0.133: 0.136: 0.131: 0.122: 0.110: 0.098: 0.085: 0.074: 0.065: 0.057:  
Фоп: 128 : 136 : 145 : 158 : 172 : 188 : 202 : 214 : 224 : 231 : 237 : 241 : 244 :  
Уоп: 1.31 : 1.39 : 1.46 : 1.60 : 1.61 : 1.59 : 1.50 : 1.44 : 1.36 : 1.28 : 1.19 : 1.14 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.072: 0.082: 0.094: 0.103: 0.112: 0.107: 0.097: 0.085: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Сmax= 0.184 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=151)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.100: 0.123: 0.155: 0.184: 0.175: 0.164: 0.147: 0.130: 0.112: 0.095: 0.081: 0.070: 0.060:  
Фоп: 120 : 126 : 136 : 151 : 170 : 189 : 209 : 223 : 233 : 240 : 245 : 248 : 251 :  
Уоп: 1.37 : 1.47 : 1.74 : 1.94 : 1.85 : 2.70 : 1.78 : 1.62 : 1.46 : 1.35 : 1.26 : 1.18 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.095: 0.112: 0.128: 0.140: 0.159: 0.136: 0.117: 0.098: 0.083: 0.070: 0.061: 0.053:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.020: 0.028: 0.043: 0.055: 0.034: 0.005: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Сmax= 0.339 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=138)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.109: 0.141: 0.212: 0.339: 0.260: 0.245: 0.203: 0.154: 0.126: 0.104: 0.087: 0.073: 0.063:  
Фоп: 109 : 114 : 122 : 138 : 184 : 193 : 220 : 236 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 :  
Уоп: 1.41 : 1.65 : 2.70 : 2.70 : 2.65 : 2.70 : 2.70 : 1.88 : 1.59 : 1.41 : 1.30 : 1.21 : 1.13 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.086: 0.105: 0.134: 0.178: 0.258: 0.245: 0.202: 0.142: 0.111: 0.091: 0.075: 0.064: 0.055:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1007 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.023: 0.035: 0.077: 0.160: 0.001: : 0.001: 0.012: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 6006 : : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : 6006 : 6006 : 6006 : 1010 : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Сmax= 1.268 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=210)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.113: 0.148: 0.218: 0.425: 1.268: 0.335: 0.265: 0.188: 0.139: 0.111: 0.091: 0.076: 0.064:  
Фоп: 97 : 98 : 101 : 102 : 210 : 210 : 245 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
Уоп: 1.43 : 1.68 : 2.70 : 2.21 : 1.56 : 2.70 : 2.70 : 1.70 : 1.45 : 1.33 : 1.23 : 1.14 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.111: 0.147: 0.313: 1.259: 0.335: 0.263: 0.173: 0.121: 0.096: 0.078: 0.066: 0.056:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1007 : 1007 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.022: 0.036: 0.070: 0.110: 0.009: : 0.002: 0.015: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1010 : 6006 : : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.002: : : : : : : : :  
Ки : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 0.456 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=311)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Qc : 0.111: 0.139: 0.173: 0.249: 0.386: 0.456: 0.322: 0.209: 0.144: 0.112: 0.091: 0.076: 0.065:  
 Фоп: 84 : 82 : 80 : 78 : 355 : 311 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 :  
 Уоп: 1.43 : 1.63 : 1.96 : 2.70 : 2.56 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.76 : 1.47 : 1.34 : 1.23 : 1.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.091: 0.112: 0.148: 0.249: 0.382: 0.275: 0.273: 0.181: 0.122: 0.097: 0.079: 0.066: 0.056:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1007 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.020: 0.027: 0.024: : 0.003: 0.181: 0.049: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : : 6006 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : : : : 6006: 6006 : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.293 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=344)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.104: 0.126: 0.151: 0.206: 0.268: 0.293: 0.273: 0.190: 0.137: 0.108: 0.089: 0.075: 0.063:  
 Фоп: 72 : 68 : 61 : 50 : 25 : 344 : 314 : 300 : 292 : 288 : 284 : 282 : 281 :  
 Уоп: 1.39 : 1.50 : 1.79 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.69 : 1.44 : 1.32 : 1.22 : 1.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.087: 0.107: 0.137: 0.205: 0.268: 0.277: 0.223: 0.157: 0.115: 0.093: 0.077: 0.065: 0.055:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.014: 0.001: : 0.016: 0.050: 0.033: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.200 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=350)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.096: 0.113: 0.132: 0.153: 0.184: 0.200: 0.186: 0.149: 0.121: 0.100: 0.084: 0.071: 0.061:  
 Фоп: 62 : 55 : 47 : 34 : 14 : 350 : 329 : 314 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 :  
 Уоп: 1.34 : 1.44 : 1.62 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.79 : 1.57 : 1.39 : 1.29 : 1.20 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.082: 0.096: 0.118: 0.148: 0.178: 0.182: 0.157: 0.125: 0.103: 0.086: 0.072: 0.062: 0.053:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.013: 0.005: 0.006: 0.017: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.141 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=352)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.086: 0.099: 0.113: 0.126: 0.137: 0.141: 0.135: 0.121: 0.105: 0.090: 0.077: 0.067: 0.058:  
 Фоп: 53 : 46 : 37 : 24 : 9 : 352 : 337 : 324 : 315 : 307 : 302 : 298 : 295 :  
 Уоп: 1.28 : 1.37 : 1.45 : 1.59 : 1.68 : 1.73 : 1.68 : 1.56 : 1.43 : 1.33 : 1.24 : 1.17 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.074: 0.086: 0.099: 0.111: 0.121: 0.122: 0.116: 0.103: 0.090: 0.077: 0.067: 0.058: 0.051:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2683835 доли ПДКмр|

## ТОО «ЭкоОптимум»

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 1.56 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ   |                              |                                    |           |       |          |        |
|---|------------------------------|------------------------------------|-----------|-------|----------|--------|
| Ном.  | Код                          | Тип                                | Выброс    | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
| --- --- --- --- --- --- ---                                     | Ист. --- --- --- --- --- --- | M-(Mq) --- C[доли ПДК] --- --- --- | b=C/M --- |       |          |        |
| 1   1007   T   1.8050   1.2590061   99.26   99.26   0.697510362 |                              |                                    |           |       |          |        |
| <hr/>   |                              |                                    |           |       |          |        |
| В сумме = 1.2590061 99.26                                       |                              |                                    |           |       |          |        |
| Суммарный вклад остальных = 0.0093774 0.74 (2 источника)        |                              |                                    |           |       |          |        |
| <hr/>   |                              |                                    |           |       |          |        |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 |           |
|---|-----------|
| Координаты центра : X= 3000 м;          | Y= 2000   |
| Длина и ширина : L= 6000 м;             | B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1-  0.078 0.088 0.098 0.106 0.108 0.107 0.101 0.094 0.085 0.076 0.067 0.060 0.053   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2-  0.089 0.104 0.121 0.133 0.136 0.131 0.122 0.110 0.098 0.085 0.074 0.065 0.057   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3-  0.100 0.123 0.155 0.184 0.175 0.164 0.147 0.130 0.112 0.095 0.081 0.070 0.060   - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4-  0.109 0.141 0.212 0.339 0.260 0.245 0.203 0.154 0.126 0.104 0.087 0.073 0.063   - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-C 0.113 0.148 0.218 0.425 1.268 0.335 0.265 0.188 0.139 0.111 0.091 0.076 0.064 C- 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6-  0.111 0.139 0.173 0.249 0.386 0.456 0.322 0.209 0.144 0.112 0.091 0.076 0.065   - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7-  0.104 0.126 0.151 0.206 0.268 0.293 0.273 0.190 0.137 0.108 0.089 0.075 0.063   - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8-  0.096 0.113 0.132 0.153 0.184 0.200 0.186 0.149 0.121 0.100 0.084 0.071 0.061   - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9-  0.086 0.099 0.113 0.126 0.137 0.141 0.135 0.121 0.105 0.090 0.077 0.067 0.058   - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 1.2683835

Достигается в точке с координатами: Xm = 2000.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.56 м/с



## ТОО «ЭкоОптимум»

-----  
 Qс : 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.124: 0.127: 0.130: 0.134: 0.177: 0.239:  
 Фоп: 287 : 288 : 290 : 292 : 293 : 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 310 : 322 :  
 Уоп: 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.49 : 1.50 : 1.51 : 1.57 : 1.59 : 1.61 : 1.64 : 1.68 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.100: 0.101: 0.103: 0.105: 0.107: 0.110: 0.113: 0.146: 0.198:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.031: 0.041:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 -----  
 ~~~~~

---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:  
 -----  
 x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:  
 -----  
 Qс : 0.268: 0.262: 0.222: 0.169: 0.141: 0.119: 0.119: 0.116: 0.114: 0.112: 0.110:  
 Фоп: 345 : 19 : 47 : 63 : 70 : 76 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.65 : 1.46 : 1.46 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.249: 0.262: 0.222: 0.166: 0.120: 0.099: 0.098: 0.096: 0.094: 0.092: 0.090:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.019: : : 0.003: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : 1007 : : : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2872652 доли ПДКмр|

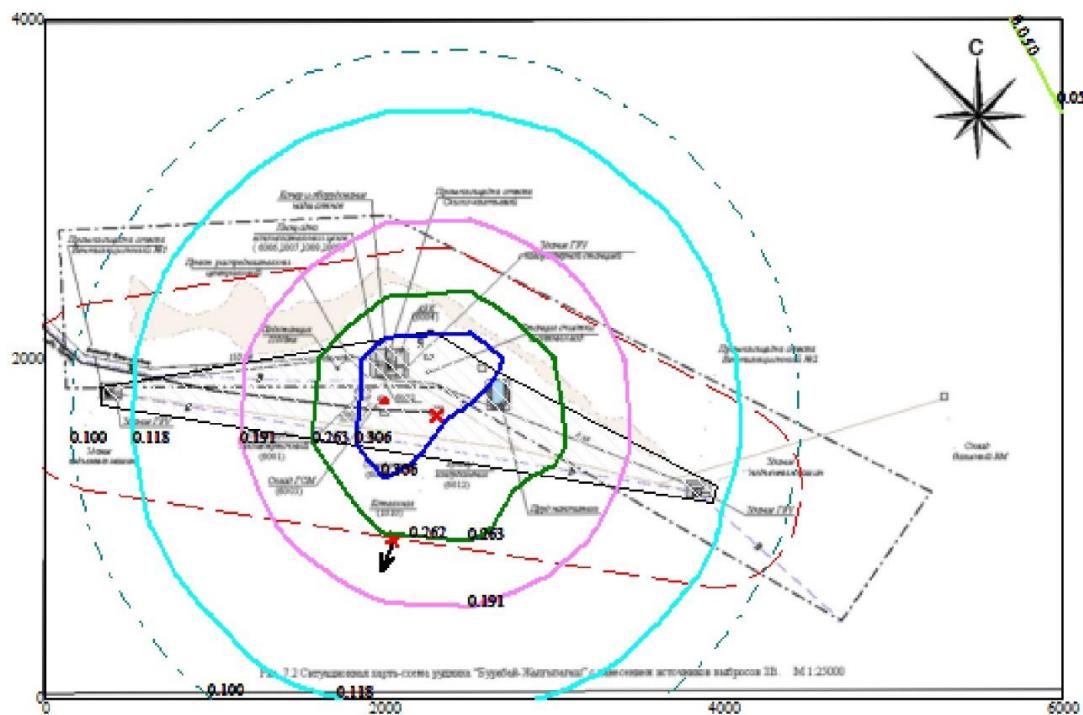
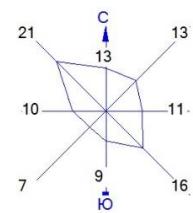
Достигается при опасном направлении 152 град.  
 и скорости ветра 2.26 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	Ист.	---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1   1010   Т   19.6308   0.1495490   52.06   52.06   0.007618079								
2   1007   Т   1.8050   0.1370054   47.69   99.75   0.075903282								
-----								
В сумме = 0.2865544 99.75								
Суммарный вклад остальных = 0.0007108 0.25 (1 источник)								

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.118 ПДК  
 0.191 ПДК  
 0.203 ПДК  
 0.263 ПДК  
 0.306 ПДК

0 338 1014м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 0.3353981 ПДК достигается в точке x= 2500 y= 2000  
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.



## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 1.96 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Город :004 Жанакорган.  
 Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uop- опасная скорость ветра [ м/с ]
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
~~~~~ ~~~~~
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=185)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.065: 0.073: 0.080: 0.087: 0.091: 0.092: 0.088: 0.082: 0.074: 0.067: 0.059: 0.052: 0.046:  
 Фоп: 135 : 142 : 151 : 161 : 172 : 185 : 196 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 :  
 Уоп: 1.17 : 1.24 : 1.30 : 1.36 : 1.40 : 1.41 : 1.38 : 1.32 : 1.26 : 1.19 : 1.13 : 1.12 : 1.12 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.064: 0.072: 0.080: 0.086: 0.091: 0.091: 0.088: 0.082: 0.074: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
 Ки : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=186)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:

**ТОО «ЭкоОптимум»**

Qc : 0.073: 0.084: 0.095: 0.107: 0.114: 0.115: 0.109: 0.098: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:  
 Фоп: 128 : 135 : 144 : 156 : 170 : 186 : 201 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 244 :  
 Уоп: 1.24 : 1.33 : 1.44 : 1.54 : 1.61 : 1.62 : 1.56 : 1.46 : 1.36 : 1.26 : 1.18 : 1.12 : 1.12 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.072: 0.083: 0.094: 0.106: 0.113: 0.114: 0.108: 0.097: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.161 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=188)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.081: 0.096: 0.114: 0.134: 0.157: 0.161: 0.141: 0.118: 0.100: 0.084: 0.071: 0.061: 0.053:  
 Фоп: 120 : 126 : 135 : 149 : 167 : 188 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 247 : 250 :  
 Уоп: 1.30 : 1.44 : 1.60 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.66 : 1.48 : 1.34 : 1.23 : 1.14 : 1.12 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.080: 0.095: 0.112: 0.133: 0.157: 0.160: 0.140: 0.118: 0.099: 0.083: 0.071: 0.061: 0.053:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.245 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=193)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.088: 0.107: 0.135: 0.188: 0.238: 0.245: 0.202: 0.147: 0.113: 0.092: 0.076: 0.064: 0.055:  
 Фоп: 110 : 115 : 122 : 136 : 159 : 193 : 220 : 235 : 244 : 249 : 253 : 255 : 257 :  
 Уоп: 1.37 : 1.54 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.41 : 1.27 : 1.17 : 1.12 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.087: 0.106: 0.134: 0.187: 0.238: 0.245: 0.202: 0.146: 0.112: 0.091: 0.076: 0.064: 0.055:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.335 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=210)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.092: 0.116: 0.161: 0.244: 0.329: 0.335: 0.264: 0.177: 0.123: 0.097: 0.079: 0.066: 0.057:  
 Фоп: 98 : 100 : 104 : 112 : 136 : 210 : 244 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 :  
 Уоп: 1.41 : 1.62 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.71 : 1.45 : 1.29 : 1.19 : 1.12 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.091: 0.114: 0.159: 0.240: 0.329: 0.335: 0.263: 0.176: 0.122: 0.096: 0.079: 0.066: 0.056:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.334 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра= 61)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:

**ТОО «ЭкоОптимум»**

Qc : 0.093: 0.117: 0.164: 0.250: 0.334: 0.282: 0.278: 0.183: 0.124: 0.097: 0.080: 0.067: 0.057:  
 Фоп: 86: 85: 82: 78: 61: 313: 284: 278: 276: 275: 274: 273: 273:  
 Уоп: 1.41: 1.62: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 1.71: 1.46: 1.30: 1.19: 1.12:  
 333: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.092: 0.115: 0.162: 0.249: 0.334: 0.282: 0.275: 0.181: 0.123: 0.097: 0.079: 0.066: 0.056:  
 Ки : 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : 6005: 6005: 6005: : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: : : :  
 ~~~~~~  
 ~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.277 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=344)

-----:  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.089: 0.110: 0.144: 0.206: 0.268: 0.277: 0.224: 0.158: 0.117: 0.094: 0.077: 0.065: 0.056:  
 Фоп: 74: 70: 63: 50: 25: 344: 314: 300: 292: 287: 284: 282: 280:  
 Уоп: 1.38: 1.57: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 1.64: 1.42: 1.28: 1.18: 1.12:  
 333: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.088: 0.109: 0.143: 0.205: 0.268: 0.277: 0.223: 0.157: 0.116: 0.093: 0.077: 0.065: 0.055:  
 Ки : 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : 6005: 6005: : : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: : : :  
 ~~~~~~  
 ~~~

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.184 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=351)

-----:  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.083: 0.099: 0.120: 0.149: 0.179: 0.184: 0.159: 0.126: 0.104: 0.086: 0.073: 0.062: 0.054:  
 Фоп: 63: 57: 48: 35: 15: 351: 330: 315: 305: 298: 294: 290: 288:  
 Уоп: 1.33: 1.47: 1.67: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 1.73: 1.51: 1.36: 1.24: 1.15: 1.12:  
 333: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.082: 0.098: 0.119: 0.149: 0.179: 0.183: 0.158: 0.125: 0.103: 0.086: 0.073: 0.062: 0.053:  
 Ки : 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : 6005: 6005: : : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: : : :  
 ~~~~~~  
 ~~~

y= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.125 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=354)

-----:  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.075: 0.087: 0.101: 0.114: 0.123: 0.125: 0.117: 0.104: 0.090: 0.078: 0.067: 0.058: 0.051:  
 Фоп: 54: 47: 38: 26: 11: 354: 338: 325: 315: 307: 302: 298: 294:  
 Уоп: 1.26: 1.36: 1.48: 1.61: 1.70: 1.72: 1.64: 1.51: 1.39: 1.29: 1.19: 1.12: 1.12:  
 333: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.075: 0.086: 0.100: 0.113: 0.123: 0.124: 0.116: 0.103: 0.090: 0.077: 0.067: 0.058: 0.051:  
 Ки : 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010: 1010:  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
 ~~~~~~  
 ~~~

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 117 расчетных точках из 117.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

## ТОО «ЭкоОптимум»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2500.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3353981 доли ПДКр|

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                                           | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------------------------|-----|-----------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---  | Ист.- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ---- | --- | b=C/M --- |           |          |        |               |
| 1    | 1010                                          | T   | 19.6308   | 0.3353981 | 100.00   | 100.00 | 0.017085301   |

|-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  
|-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1-  0.065 0.073 0.080 0.087 0.091 0.092 0.088 0.082 0.074 0.067 0.059 0.052 0.046   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.073 0.084 0.095 0.107 0.114 0.115 0.109 0.098 0.086 0.075 0.065 0.057 0.050   - 2     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.081 0.096 0.114 0.134 0.157 0.161 0.141 0.118 0.100 0.084 0.071 0.061 0.053   - 3     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.088 0.107 0.135 0.188 0.238 0.245 0.202 0.147 0.113 0.092 0.076 0.064 0.055   - 4     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-C 0.092 0.116 0.161 0.244 0.329 0.335 0.264 0.177 0.123 0.097 0.079 0.066 0.057 C- 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.093 0.117 0.164 0.250 0.334 0.282 0.278 0.183 0.124 0.097 0.080 0.067 0.057   - 6     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.089 0.110 0.144 0.206 0.268 0.277 0.224 0.158 0.117 0.094 0.077 0.065 0.056   - 7     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.083 0.099 0.120 0.149 0.179 0.184 0.159 0.126 0.104 0.086 0.073 0.062 0.054   - 8     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.075 0.087 0.101 0.114 0.123 0.125 0.117 0.104 0.090 0.078 0.067 0.058 0.051   - 9     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1                                                                                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.3353981

Достигается в точке с координатами: Xm = 2500.0 м

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

(Х-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_M = 2000.0$  м  
При опасном направлении ветра : 210 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

|-----|-----|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

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

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

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

Qc : 0.091: 0.093: 0.094: 0.097: 0.099: 0.121: 0.159: 0.201: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.221: 0.223: 0.228:

Фоп: 103 : 105 : 106 : 107 : 107 : 115 : 127 : 146 : 174 : 177 : 180 : 184 : 188 : 191 : 221 :

Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.68 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

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

Ви : 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.098: 0.120: 0.157: 0.201: 0.218: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.223: 0.228:

Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :

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

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

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

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

Qc : 0.192: 0.143: 0.113: 0.112: 0.109: 0.106: 0.104: 0.102: 0.101: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:

Фоп: 245 : 260 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 1.60 : 1.60 : 1.56 : 1.55 : 1.52 : 1.50 : 1.49 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

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

Ви : 0.191: 0.142: 0.112: 0.111: 0.108: 0.106: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:

Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

---

Ипроект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения полиметаллических руд «Бурабай-Жалгызагаш», расположенного в Жанакорганском районе Кызылординской области Том I. Книга 3.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на 2028 год. НДВ-I-ЗРР Бурабай Жалгызагаш

```

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:
-----
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:
-----
Qc: 0.251: 0.262: 0.223: 0.167: 0.125: 0.102: 0.101: 0.098: 0.096: 0.094: 0.092:
Фоп: 346 : 19 : 47 : 63 : 72 : 78 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.71 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.42 : 1.41 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : :
Ви: 0.251: 0.262: 0.222: 0.166: 0.123: 0.100: 0.100: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091:
Ки: 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :
Ви: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

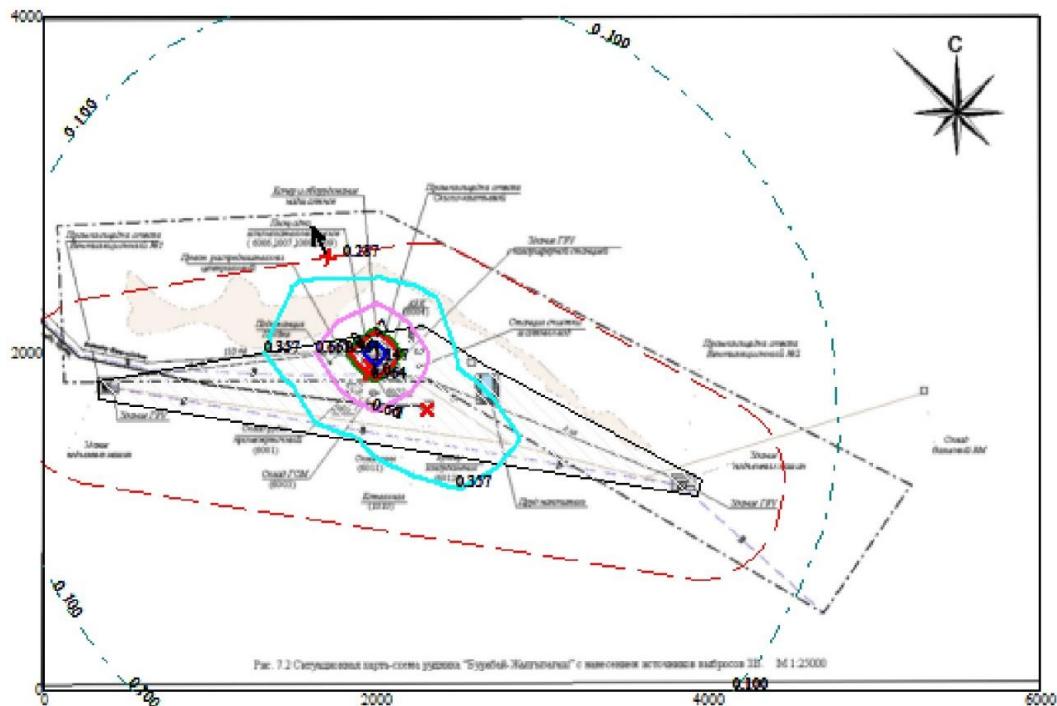
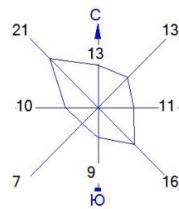
Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 56 расчетных точках из 56.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2059.5 м, Y= 944.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2616201 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Город : 004 Жанакорган  
Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 338 1014м.  
Масштаб 1:33800

Макс концентрация 1.2683835 ПДК достигается в точке x= 2000 y= 2000  
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 1.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
Расчёт на конец 2028 года.



## ТОО «ЭкоОптимум»

|                                                        |                                                 |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 3   6006   0.000950  П1*  0.101792   0.50   5.7  3.0   | ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ |
| Суммарный Mq= 1.812950 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | ~~~~~                                           |
| Сумма См по всем источникам = 1.613941 долей ПДК       | ~~~~~                                           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.31 м/с     | ~~~~~                                           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 1.31 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:

Qc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

---

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=181)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.021: 0.028: 0.038: 0.047: 0.050: 0.046: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
 -----:

---

~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=182)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.026: 0.039: 0.060: 0.086: 0.099: 0.082: 0.056: 0.037: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 119 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 242 : 247 : 251 : 253 : 255 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.039: 0.060: 0.086: 0.098: 0.082: 0.056: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : :  
 -----:

---

~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.260 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=184)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.031: 0.050: 0.092: 0.173: 0.260: 0.158: 0.084: 0.047: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 106 : 111 : 121 : 141 : 184 : 224 : 241 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.031: 0.050: 0.092: 0.171: 0.258: 0.156: 0.083: 0.046: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : :  
 -----:

---

~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 1.269 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=210)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.034: 0.058: 0.117: 0.348: 1.269: 0.278: 0.103: 0.052: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 92 : 93 : 94 : 98 : 210 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.63 : 1.56 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.058: 0.116: 0.347: 1.259: 0.277: 0.102: 0.052: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 Ви : : : 0.001: 0.002: 0.010: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : :  
 -----:

---

~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Cmax= 0.386 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=355)

---

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.032: 0.054: 0.101: 0.219: 0.386: 0.189: 0.091: 0.049: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 78 : 74 : 66 : 47 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 2.57 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.032: 0.054: 0.100: 0.218: 0.382: 0.188: 0.090: 0.048: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 -----:

---

## ТОО «ЭкоОптимум»

Ви : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: : : : : : :

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.122 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.042: 0.068: 0.103: 0.122: 0.098: 0.063: 0.039: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 65 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.58 : 2.41 : 2.40 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.042: 0.067: 0.103: 0.121: 0.097: 0.063: 0.039: 0.026: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :
Ви :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:   :   :   :   :   :
Ки :   : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :   :   :   :   :

```

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.060 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=358)

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=359)

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.034: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2690799 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 1.56 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |

| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                      | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------|---|---|----|----|----|----|
| *-- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---                                    |   |   |   |   |   | C----- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- |   |   |    |    |    |    |
| 1-  0.017 0.021 0.025 0.029 0.030 0.029 0.025 0.020 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009  - 1 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 2-  0.021 0.028 0.038 0.047 0.050 0.046 0.036 0.027 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010  - 2 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 3-  0.026 0.039 0.060 0.086 0.099 0.082 0.056 0.037 0.025 0.018 0.014 0.012 0.010  - 3 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 4-  0.031 0.050 0.092 0.173 0.260 0.158 0.084 0.047 0.029 0.020 0.015 0.012 0.010  - 4 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 5-C 0.034 0.058 0.117 0.348 1.269 0.278 0.103 0.052 0.031 0.021 0.015 0.012 0.010 C- 5 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 6-  0.032 0.054 0.101 0.219 0.386 0.189 0.091 0.049 0.030 0.020 0.015 0.012 0.010  - 6 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 7-  0.028 0.042 0.068 0.103 0.122 0.098 0.063 0.039 0.026 0.019 0.014 0.012 0.010  - 7 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 8-  0.022 0.031 0.043 0.055 0.060 0.054 0.041 0.029 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010  - 8 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 9-  0.018 0.023 0.028 0.033 0.034 0.032 0.027 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009  - 9 |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                        |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----          |   |   |   |   |   |                                                        |   |   |    |    |    |    |
| 1                                                                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                      | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2690799

Достигается в точке с координатами: Xm = 2000.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5 ) Ym = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~ ~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

---

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:  
-----:  
x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:  
-----:  
Qc : 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.070: 0.124: 0.192: 0.164: 0.157: 0.150: 0.144: 0.140: 0.136: 0.100:  
Фоп: 98 : 100 : 101 : 102 : 103 : 111 : 127 : 159 : 199 : 202 : 206 : 210 : 214 : 218 : 245 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.069: 0.123: 0.191: 0.162: 0.156: 0.149: 0.143: 0.139: 0.135: 0.099:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

---



---

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:  
-----:  
x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:  
-----:  
Qc : 0.063: 0.039: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Фоп: 261 : 270 : 276 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 288 : 290 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.039: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
-----:

---



---

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:  
-----:  
x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:  
-----:  
Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.036: 0.055:  
Фоп: 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 310 : 318 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.036: 0.055:  
Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
-----:

---



---

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:  
-----:  
x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:  
-----:  
Qc : 0.083: 0.111: 0.113: 0.086: 0.057: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031:

---

**ТОО «ЭкоОптимум»**

Фоп: 333 : 354 : 21 : 44 : 58 : 68 : 68 : 69 : 70 : 72 : 73 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.082: 0.110: 0.112: 0.085: 0.057: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:  
 Ки : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 : 1007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1712.2 м, Y= 2571.3 м

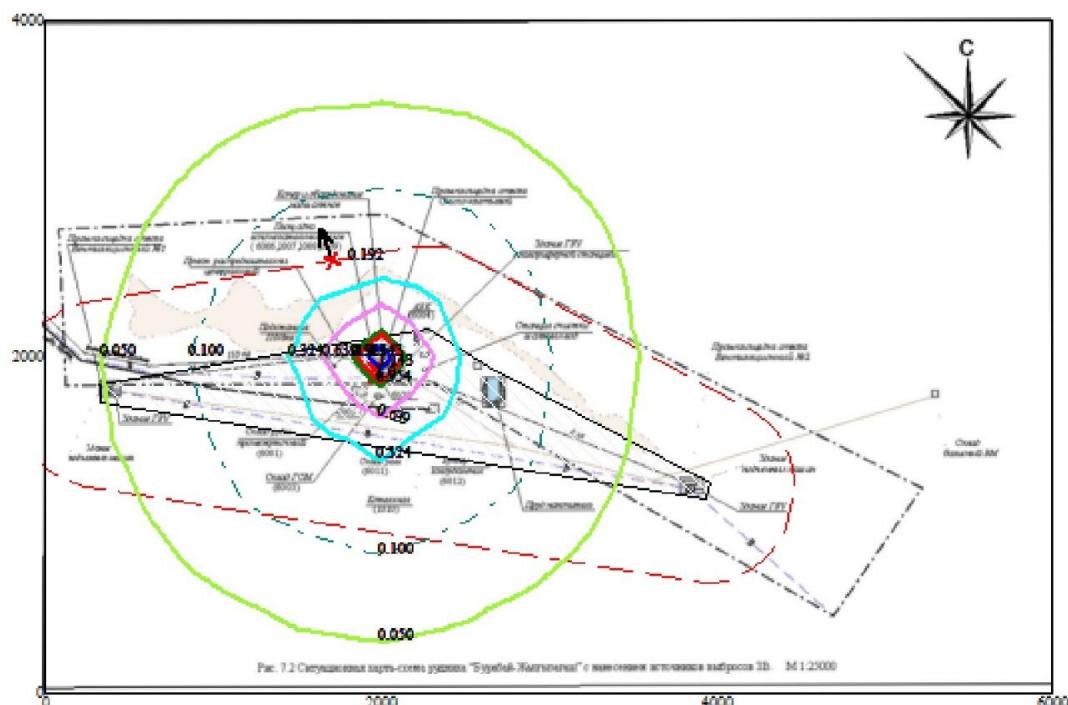
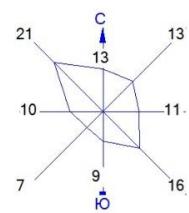
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1918378 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 159 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-	-	b=C/M ---
1   1007   T   1.8050   0.1906598   99.39   99.39   0.105628677							
			В сумме =	0.1906598	99.39		
			Суммарный вклад остальных =	0.0011781	0.61	(2 источника)	

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 6359 0342+0344



Макс концентрация 1.2690799 ПДК достигается в точке  $x=2000$   $y=2000$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 1.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13\*9  
 Расчет на конец 2028 года.

**20 ГРУППА СУММАЦИИ ПЛ = 2908 + 2930 +2936**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации : ПЛ=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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди| Выброс  
~Ист.~|~~~|~~~M~~|~~~M~~|~M/c~|~M3/c~~|градC|~~~M~~~~|~~~M~~~~|~~~M~~~~|~~~M~~~~|~гр.~|~~~|~~~|  
~|~~~Г/c~~

----- Примесь 2908-----

1010	T	20.0	1.5	12.30	21.74	160.0	2313.79	1672.02		3.0	1.00	0	4.588500
6001	П1*	3.0			20.0	1872.96	1771.38	48.74	29.89	32.50	3.0	1.00	0
6002	П1*	2.0			20.0	1985.63	1824.47	37.20	14.81	23.20	3.0	1.00	0
6003	П1*	2.0			20.0	1953.99	1716.79	26.26	19.28	24.90	3.0	1.00	0
6011	П1*	2.0			20.0	2282.83	1647.30	16.56	15.08	34.20	3.0	1.00	0
6012	П1*	5.0			20.0	2349.23	1654.79	20.65	10.00	44.60	3.0	1.00	0

----- Примесь 2930-----

1008	T	5.0	0.60	1.50	0.4200	20.0	1987.26	1930.61		3.0	1.00	0	0.0015600
------	---	-----	------	------	--------	------	---------	---------	--	-----	------	---	-----------

----- Примесь 2936-----

1009	T	5.0	0.60	13.44	3.80	20.0	1989.45	1888.97		3.0	1.00	0	0.0157300
------	---	-----	------	-------	------	------	---------	---------	--	-----	------	---	-----------

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	Координаты вершин		Площадь, м <sup>2</sup>	
ист.	из	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м		[или длина, м]	
6001	П1	(1844.35,1760.42), (1877.23,1802.7), (1900.72,1760.42), (1858.44,1751.02)			1456.6
6002	П1	Не задан			
6003	П1	Не задан			
6011	П1	(2272.15,1641.34), (2285.3,1663.25), (2291.87,1639.15), (2274.34,1639.15)			249.6
6012	П1	(2353.24,1663.25), (2359.81,1656.68), (2355.43,1647.91), (2333.51,1652.29)			206.5

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/\Pi Dk1 + \dots + Mn/\Pi Dkn$ , а	
суммарная концентрация $Cm = Cm1/\Pi Dk1 + \dots + Cmn/\Pi Dkn$	
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным	

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М	
<hr/>	
Источники	Их расчетные параметры
Номер  Код   Mq   Тип   Cm   Um   Xm	
-п- -Ист.- ----- [доли ПДК]- [м/с]- [м]-	
1   1010   9.177000   Т   0.657655   4.47   190.6	
2   6001   2.620800   П1*   109.029671   0.50   8.5	
3   6002   0.150720   П1*   16.149582   0.50   5.7	
4   6003   0.197120   П1*   21.121323   0.50   5.7	
5   6011   0.034380   П1*   3.683802   0.50   5.7	
6   6012   0.006200   П1*   0.078317   0.50   14.3	
7   1008   0.003120   Т   0.047816   0.82   13.9	
8   1009   0.031460   Т   0.043574   4.61   57.9	
<hr/>	
Суммарный Mq= 12.220800 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)	
Сумма См по всем источникам = 150.811752 долей ПДК	
<hr/>	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с	
<hr/>	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -4.0 град.С)

Группа суммации :\_ПЛ=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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.52 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации :\_ПЛ=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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2000

размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4000, 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 2.7(Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	

**ТОО «ЭкоОптимум»**

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~ ~~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 1 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=174)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.044: 0.052: 0.060: 0.067: 0.071: 0.070: 0.066: 0.058: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:  
Фоп: 136 : 143 : 152 : 163 : 174 : 186 : 198 : 208 : 217 : 224 : 230 : 234 : 238 :  
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.042: 0.048: 0.054: 0.058: 0.055: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 2 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.053: 0.067: 0.081: 0.093: 0.098: 0.096: 0.088: 0.076: 0.063: 0.051: 0.041: 0.033: 0.027:  
Фоп: 129 : 137 : 146 : 159 : 173 : 188 : 203 : 214 : 224 : 231 : 236 : 241 : 244 :  
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.051: 0.061: 0.070: 0.077: 0.078: 0.073: 0.064: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=172)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.064: 0.086: 0.113: 0.134: 0.136: 0.131: 0.118: 0.098: 0.077: 0.060: 0.047: 0.037: 0.030:  
Фоп: 121 : 128 : 138 : 153 : 172 : 191 : 210 : 224 : 233 : 240 : 244 : 248 : 251 :  
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.15 : 1.17 : 1.15 : 1.22 : 1.19 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.061: 0.076: 0.089: 0.098: 0.107: 0.097: 0.081: 0.066: 0.051: 0.041: 0.032: 0.026:  
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
Ви : 0.014: 0.021: 0.031: 0.037: 0.030: 0.018: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 4 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=144)

-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
-----:  
Qc : 0.075: 0.109: 0.165: 0.209: 0.179: 0.176: 0.160: 0.125: 0.092: 0.069: 0.052: 0.040: 0.032:

**ТОО «ЭкоОптимум»**

Фоп: 110 : 116 : 125 : 144 : 189 : 193 : 223 : 237 : 245 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
 Уоп: 1.12 : 1.14 : 1.20 : 1.17 : 2.70 : 1.67 : 1.36 : 1.25 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.055: 0.072: 0.093: 0.096: 0.159: 0.172: 0.131: 0.102: 0.077: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 6001 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.018: 0.033: 0.062: 0.092: 0.011: 0.002: 0.022: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Сmax= 1.049 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=209)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.083: 0.128: 0.228: 0.528: 1.049: 0.379: 0.228: 0.153: 0.104: 0.074: 0.055: 0.042: 0.033:  
 Фоп: 98 : 100 : 104 : 119 : 209 : 210 : 247 : 256 : 260 : 262 : 262 : 264 : 265 :  
 Уоп: 1.12 : 1.21 : 1.36 : 1.54 : 2.70 : 2.70 : 1.70 : 1.40 : 1.17 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059: 0.079: 0.110: 0.355: 1.043: 0.371: 0.183: 0.120: 0.086: 0.063: 0.047: 0.037: 0.029:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 6001 : 6001 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.021: 0.044: 0.103: 0.132: 0.003: 0.007: 0.035: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 1010 : 6003 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.003: 0.007: 0.024: 0.002: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~

y= 1500 : Y-строка 6 Сmax= 0.820 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=336)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.082: 0.126: 0.209: 0.396: 0.820: 0.478: 0.301: 0.162: 0.106: 0.075: 0.055: 0.042: 0.033:  
 Фоп: 85 : 83 : 78 : 55 : 336 : 312 : 284 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 1.12 : 1.19 : 1.27 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.46 : 1.19 : 1.12 : 1.15 : 1.12 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059: 0.079: 0.104: 0.360: 0.778: 0.444: 0.211: 0.124: 0.087: 0.064: 0.047: 0.037: 0.029:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 6001 : 6001 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.020: 0.041: 0.090: 0.018: 0.041: 0.010: 0.073: 0.032: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6003 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.003: 0.008: 0.015: 0.001: 0.010: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Сmax= 0.220 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=344)

-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:  
 -----:  
 Qc : 0.075: 0.106: 0.149: 0.162: 0.202: 0.220: 0.197: 0.138: 0.097: 0.071: 0.053: 0.041: 0.032:  
 Фоп: 72 : 67 : 58 : 41 : 25 : 344 : 312 : 299 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
 Уоп: 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.12 : 2.70 : 2.70 : 1.54 : 1.34 : 1.15 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.056: 0.073: 0.093: 0.096: 0.199: 0.214: 0.150: 0.109: 0.080: 0.061: 0.046: 0.036: 0.028:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.017: 0.028: 0.048: 0.052: 0.003: 0.003: 0.038: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: : 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~

y= 500 : Y-строка 8 Сmax= 0.147 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=348)

```

-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000:
-----:
Qc: 0.065: 0.085: 0.109: 0.128: 0.140: 0.147: 0.134: 0.107: 0.082: 0.063: 0.049: 0.038: 0.030:
Фоп: 62 : 55 : 45 : 31 : 12 : 348 : 328 : 314 : 304 : 298 : 293 : 290 : 288 :
Уоп: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.17 : 1.24 : 1.32 : 1.29 : 1.19 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.051: 0.064: 0.081: 0.099: 0.118: 0.121: 0.109: 0.089: 0.070: 0.054: 0.042: 0.033: 0.027:
Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.024: 0.024: 0.017: 0.020: 0.020: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:   :   :   :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :   :   :
```

y= 0 : Y-строка 9 Сmax= 0.104 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=352)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 2000.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0485506 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2028 (на конец года)      Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
 | Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2000 |  
 | Длина и ширина : L= 6000 м; B= 4000 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 2.7(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*	--	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-
1-	0.044	0.052	0.060	0.067	0.071	0.070	0.066	0.058	0.050	0.042	0.035	0.029	0.025
-	1												
2-	0.053	0.067	0.081	0.093	0.098	0.096	0.088	0.076	0.063	0.051	0.041	0.033	0.027
-	2												
3-	0.064	0.086	0.113	0.134	0.136	0.131	0.118	0.098	0.077	0.060	0.047	0.037	0.030
-	3												
4-	0.075	0.109	0.165	0.209	0.179	0.176	0.160	0.125	0.092	0.069	0.052	0.040	0.032
-	4												
5-C	0.083	0.128	0.228	0.528	1.049	0.379	0.228	0.153	0.104	0.074	0.055	0.042	0.033
-	5												
6-	0.082	0.126	0.209	0.396	0.820	0.478	0.301	0.162	0.106	0.075	0.055	0.042	0.033
-	6												
7-	0.075	0.106	0.149	0.162	0.202	0.220	0.197	0.138	0.097	0.071	0.053	0.041	0.032
-	7												
8-	0.065	0.085	0.109	0.128	0.140	0.147	0.134	0.107	0.082	0.063	0.049	0.038	0.030
-	8												
9-	0.054	0.068	0.082	0.095	0.103	0.104	0.096	0.082	0.067	0.054	0.043	0.034	0.028
-	9												
	--	--	--	--	C	--	--	--	--	--	--	--	--
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.0485506

Достигается в точке с координатами: Xm = 2000.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жанакорган.

Объект :0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 17.08.2025

Группа суммации : ПЛ=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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.7(Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Uop- опасная скорость ветра [ м/с ] |

## ТОО «ЭкоОптимум»

---

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 2220: 2256: 2285: 2307: 2321: 2405: 2488: 2571: 2655: 2661: 2661: 2653: 2637: 2613: 2382:

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

x= 12: 64: 120: 178: 240: 730: 1221: 1712: 2203: 2257: 2320: 2382: 2443: 2501: 2925:

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

Qc : 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.094: 0.140: 0.193: 0.185: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.161: 0.176:

Фоп: 103 : 105 : 106 : 107 : 108 : 116 : 132 : 157 : 175 : 178 : 182 : 185 : 189 : 193 : 223 :

Uop: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.24 : 1.24 : 1.12 : 1.45 : 1.46 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.47 :

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

Ви : 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.065: 0.083: 0.099: 0.086: 0.148: 0.148: 0.147: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153:

Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :

Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.050: 0.080: 0.078: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.017:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6011 : 6003 : 6003 :

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

y= 2151: 1920: 1689: 1679: 1645: 1604: 1557: 1506: 1450: 1391: 1330: 1268: 1205: 1143: 1054:

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

x= 3348: 3772: 4195: 4213: 4265: 4313: 4355: 4391: 4420: 4442: 4457: 4463: 4462: 4453: 4434:

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

Qc : 0.163: 0.125: 0.093: 0.091: 0.088: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075:

Фоп: 247 : 261 : 270 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 282 : 284 : 286 :

Uop: 1.43 : 1.27 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :

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

Ви : 0.129: 0.101: 0.077: 0.077: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:

Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :

Ви : 0.028: 0.020: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

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

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

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

y= 1049: 988: 931: 877: 827: 782: 744: 712: 687: 669: 659: 657: 662: 733: 803:

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

x= 4433: 4416: 4391: 4359: 4321: 4277: 4227: 4173: 4116: 4055: 3993: 3931: 3868: 3416: 2964:

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

Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.085: 0.088: 0.091: 0.094: 0.127: 0.171:

Фоп: 286 : 288 : 289 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 309 : 321 :

Uop: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.28 : 1.46 :

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

Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.067: 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.079: 0.102: 0.134:

Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.021: 0.029:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

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

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

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

y= 874: 944: 1015: 1085: 1156: 1226: 1229: 1245: 1268: 1298: 1335:

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

x= 2512: 2060: 1607: 1155: 703: 251: 234: 174: 115: 60: 9:

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

## **ТОО «ЭкоОптимум»**

---

Qc : 0.190: 0.192: 0.161: 0.169: 0.133: 0.095: 0.094: 0.090: 0.087: 0.084: 0.081:  
 Фоп: 344 : 19 : 46 : 56 : 69 : 76 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 :  
 Уоп: 1.61 : 2.70 : 1.48 : 1.15 : 1.19 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :  
 : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.173: 0.189: 0.152: 0.095: 0.084: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059:  
 Ки : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 : 1010 :  
 Ви : 0.011: 0.003: 0.004: 0.063: 0.042: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020:  
 Ки : 6001 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.002: : 0.002: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1221.4 м, Y= 2488.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1930229 доли ПДКмр|

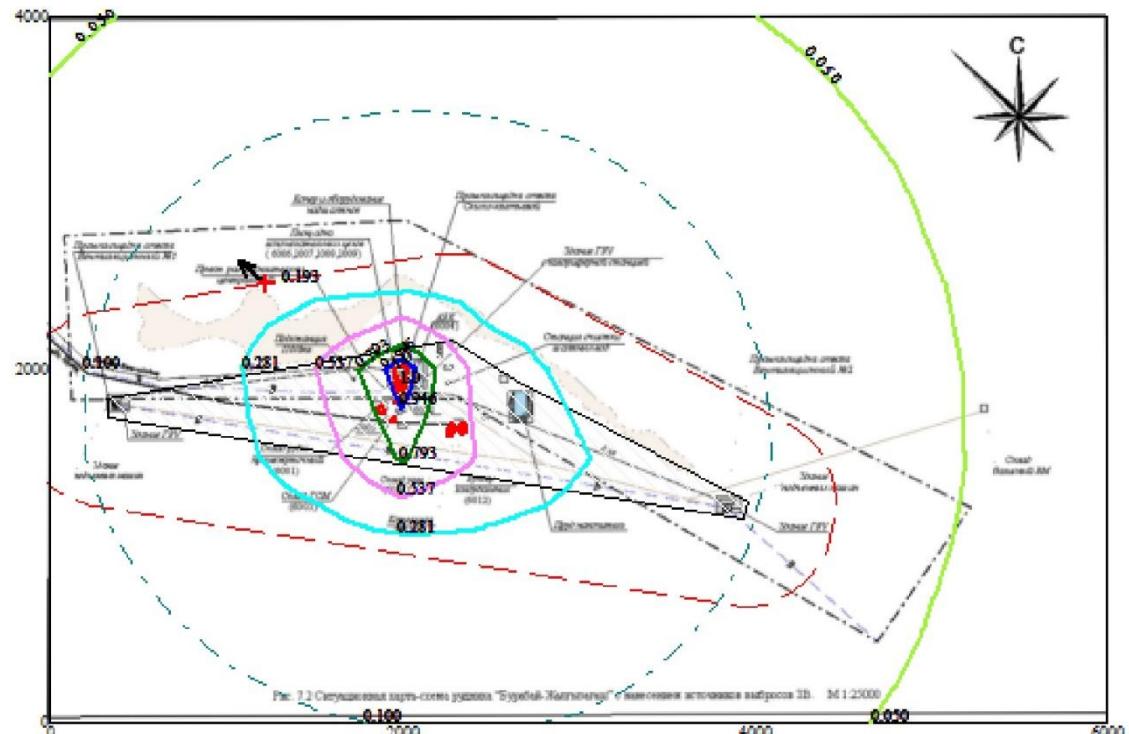
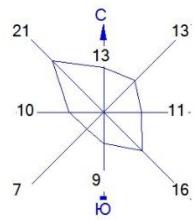
Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 8. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	Ист.-	--M-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ---- --- b=C/M ---					
1   1010   Т   9.1770   0.0989987   51.29   51.29   0.010787697							
2   6001   П1  2.6208   0.0799396   41.41   92.70   0.030501975							
3   6003   П1  0.1971   0.0058175   3.01   95.72   0.029512424							
<hr/>							
В сумме = 0.1847558 95.72							
Суммарный вклад остальных = 0.0082671 4.28 (5 источников)							

Город : 004 Жанакорган  
 Объект : 0001 Месторождение Бурабай Жалгызагаш Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 ПЛ 2908+2930+2936



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.281 ПДК  
 0.537 ПДК  
 0.793 ПДК  
 0.946 ПДК  
 1.0 ПДК

0 338 1014 м.  
 Масштаб 1:33800

Макс концентрация 1.0485506 ПДК достигается в точке  $x = 2000$   $y = 2000$   
 При опасном направлении  $209^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
 Расчет на конец 2028 года.