

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

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

State license № 01999P
Taraz city Koigeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999P
город Тараз улица Койгельды, 55

**Утверждаю:
Директор департамента Охраны
окружающей среды
АО «АК Алғыналас»**

Бақтығали Абырой Аманұлы
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))



**ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов для Плана разведки
Ортасайской площади в Карагандинской области на 3 года
Книга № 2**

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

М.П.

Подпись

Хусайнов М.М.



г. Алматы, 2026 год

1. Общие сведения.

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

| 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: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 5.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
Температура летняя = 20.9 град.С
Температура зимняя = -15.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0067 ПР Ортасай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Р): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дли	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				20.0	27.50	75.50	1.00	86.41	23.90	3.0	1.00	0	0.0003300
6002	П1	2.0				20.0	34.00	13.50	68.01	1.00	19.77	3.0	1.00	0	0.0205300
6003	П1	2.0				20.0	230.50	14.00	457.63	1.00	3.01	3.0	1.00	0	0.0205300
6004	П1	2.0				20.0	280.50	113.50	594.42	1.00	22.03	3.0	1.00	0	0.0072400
6005	П1	2.0				20.0	340.00	120.00	683.08	1.00	17.90	3.0	1.00	0	0.0499000
6006	П1	2.0				20.0	283.50	173.00	628.21	1.00	31.26	3.0	1.00	0	0.0527000
6007	П1	2.0				20.0	229.00	182.00	579.41	1.00	38.41	3.0	1.00	0	0.0585000
6008	П1	2.0				20.0	331.00	168.00	742.39	1.00	26.91	3.0	1.00	0	0.0527000
6009	П1	2.0				20.0	336.50	113.50	699.50	1.00	18.59	3.0	1.00	0	0.0109800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0067 ПР Ортасай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
1	6001	0.0003300	П1	0.117865	0.50	5.7		1	6001	0.0003300	П1	0.117865	0.50	5.7	
2	6002	0.0205300	П1	7.332602	0.50	5.7		2	6002	0.0205300	П1	7.332602	0.50	5.7	
3	6003	0.0205300	П1	7.332602	0.50	5.7		3	6003	0.0205300	П1	7.332602	0.50	5.7	
4	6004	0.0072400	П1	2.585876	0.50	5.7		4	6004	0.0072400	П1	2.585876	0.50	5.7	
5	6005	0.0499000	П1	17.822542	0.50	5.7		5	6005	0.0499000	П1	17.822542	0.50	5.7	
6	6006	0.0527000	П1	18.822607	0.50	5.7		6	6006	0.0527000	П1	18.822607	0.50	5.7	
7	6007	0.0585000	П1	20.894165	0.50	5.7		7	6007	0.0585000	П1	20.894165	0.50	5.7	
8	6008	0.0527000	П1	18.822607	0.50	5.7		8	6008	0.0527000	П1	18.822607	0.50	5.7	
9	6009	0.0109800	П1	3.921674	0.50	5.7		9	6009	0.0109800	П1	3.921674	0.50	5.7	

Суммарный Мq= 0.273410 г/с															
Сумма См по всем источникам = 97.652542 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0067 ПР Ортасай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x7000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0067 ПР Ортасай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 324, Y= 247
размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 7000, 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 5.0(U_{мр}) м/с

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

```

      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|-----|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|-----|

y= 3747 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 324.0; напр.ветра=181)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 3247 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 324.0; напр.ветра=181)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 2747 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 324.0; напр.ветра=181)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 2247 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 824.0; напр.ветра=194)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

y= 1747 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 824.0; напр.ветра=199)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

y= 1247 : Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 824.0; напр.ветра=207)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.021: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

y= 747 : Y-строка 7 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 324.0; напр.ветра=181)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.022: 0.036: 0.053: 0.050: 0.034: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.016: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 102 : 105 : 108 : 115 : 126 : 147 : 181 : 223 : 240 : 249 : 254 : 257 : 259 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.013: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6006 : 6005 : 6006 :
-----

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.553 долей ПДК (х= 324.0; напр.ветра=248)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.035: 0.095: 0.553: 0.118: 0.036: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.028: 0.166: 0.035: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 121 : 248 : 259 : 265 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 1.68 : 0.62 : 0.61 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.504: 0.056: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.017: 0.019: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6005 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.016: 0.010: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6008 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 :
-----

y= -253 : Y-строка 9 Стах= 0.110 долей ПДК (х= -176.0; напр.ветра= 41)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.049: 0.110: 0.078: 0.044: 0.023: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.033: 0.023: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 83 : 81 : 79 : 76 : 68 : 41 : 337 : 308 : 292 : 285 : 281 : 279 : 278 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.56 : 0.77 : 2.21 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.029: 0.017: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.022: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.020: 0.013: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6005 :
-----

y= -753 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (х= -176.0; напр.ветра= 23)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.030: 0.032: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

y= -1253 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (х= -176.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

y= -1753 : Y-строка 12 Стах= 0.012 долей ПДК (х= -176.0; напр.ветра= 12)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= -2253 : Y-строка 13  Смах= 0.008 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра= 10)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= -2753 : Y-строка 14  Смах= 0.006 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра= 8)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= -3253 : Y-строка 15  Смах= 0.004 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 324.0 м, Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5531948 долей ПДКмр
	0.1659585 мг/м3

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс M(Mg)	Вклад C[долей ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния b=C/M
1	6007	П1	0.0585	0.5041059	91.13	91.13	8.6171942
2	6006	П1	0.0527	0.0190992	3.45	94.58	0.362412870
3	6008	П1	0.0527	0.0099498	1.80	96.38	0.188799813
В сумме =				0.5331548	96.38		
Суммарный вклад остальных =				0.0200400	3.62	(6 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 009 Карагандинская область.

Объект : 0067 ПР Ортасай.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 324 м; Y= 247		
Длина и ширина	L= 6000 м; B= 7000 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 5.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
2	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
3	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003
4	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
5	0.004	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.014	0.011	0.008	0.006	0.004
6	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.018	0.022	0.024	0.021	0.016	0.011	0.007	0.005
7	0.006	0.008	0.012	0.016	0.022	0.036	0.053	0.050	0.034	0.020	0.013	0.008	0.006
8	0.006	0.009	0.014	0.021	0.035	0.095	0.553	0.118	0.036	0.020	0.013	0.008	0.006
9	0.006	0.009	0.015	0.024	0.049	0.110	0.078	0.044	0.023	0.016	0.012	0.008	0.005
10	0.006	0.008	0.013	0.020	0.030	0.032	0.030	0.021	0.016	0.013	0.010	0.007	0.005
11	0.005	0.007	0.010	0.014	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004
12	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
13	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
14	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
15	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5531948 долей ПДКмр
= 0.1659585 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 324.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 8) Ym = 247.0 м

При опасном направлении ветра : 248 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 009 Карагандинская область.

Объект : 0067 ПР Ортасай.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 183

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 5.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли ПДК]								
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]								
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра [угл. град.]								
	Уоп	-	опасная	скорость	ветра [м/с]								
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]								
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви					
	~~~~~												
y=	-996:	-1000:	-999:	-999:	-997:	-996:	-989:	-987:	-983:	-976:	-964:	-959:	-952:
x=	69:	29:	-16:	-33:	-51:	-97:	-140:	-158:	-177:	-221:	-262:	-281:	-300:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
y=	-917:	-907:	-890:	-870:	-860:	-846:	-826:	-802:	-789:	-772:	-749:	-723:	-706:
x=	-399:	-418:	-457:	-491:	-511:	-530:	-564:	-594:	-614:	-633:	-663:	-689:	-708:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	-632:	-611:	-587:	-560:	-532:	-507:	-479:	-452:	-451:	-450:	-395:	-277:	-154:
x=	-773:	-791:	-808:	-829:	-845:	-862:	-876:	-892:	-893:	-891:	-919:	-961:	-988:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:
Cc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
y=	23:	24:	96:	131:	135:	183:	201:	217:	261:	306:	325:	342:	383:
x=	-998:	-998:	-996:	-990:	-990:	-986:	-986:	-983:	-980:	-970:	-967:	-962:	-954:
Qc :	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:
Cc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	463:	502:	541:	561:	579:	614:	650:	670:	688:	719:	750:	770:	787:
x=	-926:	-912:	-893:	-884:	-874:	-857:	-833:	-821:	-808:	-787:	-761:	-745:	-729:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	860:	875:	898:	919:	937:	952:	970:	986:	1002:	1014:	1028:	1029:	1027:
x=	-657:	-637:	-612:	-582:	-559:	-535:	-509:	-478:	-451:	-424:	-398:	-397:	-396:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1146:	1145:	1154:	1183:	1208:	1217:	1224:	1248:	1267:	1275:	1281:	1299:	1313:
x=	-166:	-165:	-152:	-116:	-75:	-62:	-48:	-9:	35:	49:	64:	106:	151:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1336:	1343:	1348:	1349:	1357:	1359:	1361:	1360:	1362:	1359:	1358:	1355:	1352:
x=	226:	272:	289:	307:	350:	395:	414:	433:	475:	520:	540:	559:	600:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1335:	1335:	1333:	1332:	1325:	1323:	1319:	1312:	1300:	1295:	1288:	1276:	1260:
x=	682:	695:	713:	759:	802:	820:	839:	883:	924:	943:	962:	1003:	1041:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	1226:	1206:	1196:	1182:	1162:	1138:	1125:	1108:	1085:	1059:	1042:	1021:	995:
x=	1119:	1153:	1173:	1192:	1226:	1256:	1276:	1295:	1325:	1351:	1370:	1388:	1414:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	923:	896:	868:	843:	815:	788:	787:	786:	731:	613:	490:	365:	335:
x=	1470:	1491:	1507:	1524:	1538:	1554:	1555:	1553:	1581:	1623:	1650:	1662:	1661:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	-14:	-134:	-248:	-355:	-452:	-539:	-590:	-667:	-752:	-824:	-884:	-929:	-959:
x=	1639:	1602:	1549:	1483:	1404:	1313:	1246:	1181:	1088:	986:	875:	758:	636:
Qc :	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:
y=	-995:	-995:	-996:										
x=	92:	87:	69:										
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:										
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:										

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -890.9 м, Y= -449.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0322515 доли ПДКмр |  
| 0.0096754 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
------	-----	-----	--------	--	-------	----------	--------	--------------	--

Ист.	М- (Мг)	С (доли ПДК)	б=C/M
1   6007   П1	0.0585	0.0067640	20.97   20.97   0.115623690
2   6006   П1	0.0527	0.0061817	19.17   40.14   0.117300496
3   6008   П1	0.0527	0.0060263	18.69   58.83   0.114351593
4   6005   П1	0.0499	0.0054112	16.78   75.60   0.108440980
5   6002   П1	0.0205	0.0036139	11.21   86.81   0.176032364
6   6003   П1	0.0205	0.0021406	6.64   93.45   0.104266457
7   6009   П1	0.0110	0.0011934	3.70   97.15   0.108684041
В сумме =			0.0313311   97.15
Суммарный вклад остальных =			0.0009203   2.85 (2 источника)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0067 ПР Ортасай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -987.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.0269537 доли ПДКмр
	0.0080861 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	М- (Мг)	С (доли ПДК)	-----	-----	в С/М
1	6007	П1	0.0585	0.0055223	20.49	20.49	0.094398409
2	6005	П1	0.0499	0.0052075	19.32	39.81	0.104358763
3	6006	П1	0.0527	0.0049935	18.53	58.33	0.094752759
4	6008	П1	0.0527	0.0047908	17.77	76.11	0.090907611
5	6002	П1	0.0205	0.0023816	8.84	84.94	0.116007634
6	6003	П1	0.0205	0.0020837	7.73	92.68	0.101494357
7	6009	П1	0.0110	0.0011285	4.19	96.86	0.102779381
В сумме =				0.0261079	96.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0008457	3.14	(2 источника)	

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1654.0 м, Y= 161.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.0233555 доли ПДКмр
	0.0070066 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			М- (Мг) -	С (доли ПДК) -	в-С/М		
1	6005	П1	0.0499	0.0054828	23.48	23.48	0.109875426
2	6008	П1	0.0527	0.0046698	19.99	43.47	0.088611871
3	6006	П1	0.0527	0.0044698	19.25	62.72	0.085309602
4	6007	П1	0.0585	0.0044901	19.23	81.94	0.076753892
5	6003	П1	0.0205	0.0012139	5.20	87.14	0.059126735
6	6009	П1	0.0110	0.0011865	5.08	92.22	0.108058572
7	6002	П1	0.0205	0.0010789	4.62	96.84	0.052551158
В сумме =				0.0226178	96.84		
Суммарный вклад остальных =				0.0007377	3.16	(2 источника)	

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0067 ПР Ортасай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М- (Мг)	м/с	м/с	м/с	град	град	м	м	м	м	гр.				мг/с
0001	Т	3.0	0.050	10.00	0.0196	90.0	25.00	11.00				1.0	1.00	0	0.0275000
0001	Т	3.0	0.050	10.00	0.0196	90.0	25.00	11.00				1.0	1.00	0	0.0092000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0067 ПР Ортасай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.155900	Т	4.202690	0.50	11.6
Суммарный $Mq = 0.155900$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 4.202690 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0067 ПР Ортасай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39



```

y= -2253 : Y-строка 13 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:

```

```

y= -2753 : Y-строка 14 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:

```

```

y= -3253 : Y-строка 15 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2676 : -2176: -1676: -1176: -676: -176: 324: 824: 1324: 1824: 2324: 2824: 3324:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -176.0 м, Y= 247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1037220 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	----	----	----М(Мг)----	---С(доли ПДК)---	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.1559	0.1037220	100.00	100.00	0.665310800		
-----									
В сумме =				0.1037220	100.00				

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0067 ПР Ортасай.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1				
Координаты центра	: X=	324 м;	Y=	247
Длина и ширина	: L=	6000 м;	B=	7000 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 5.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	2
3-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	3
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	4
5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	5
6-	0.004	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	6
7-	0.004	0.005	0.007	0.011	0.016	0.022	0.021	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	7
8-	0.004	0.005	0.008	0.013	0.023	0.104	0.071	0.020	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	8
9-	0.004	0.005	0.008	0.013	0.023	0.092	0.065	0.020	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	9
10-	0.004	0.005	0.007	0.011	0.016	0.021	0.021	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	10
11-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.012	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	11
12-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	12
13-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	13
14-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	14
15-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	15
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.1037220  
Достигается в точке с координатами: Xм = -176.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 8) Yм = 247.0 м  
При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0067 ПР Ортасай.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.02.2026 23:39  
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: 183  
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 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений				
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]			
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]			
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]			
~~~~~				
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается				
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются				
~~~~~				

```

y= -996: -1000: -999: -999: -997: -996: -989: -987: -983: -976: -964: -959: -952: -940: -924:
-----:

```



x=	69:	29:	-16:	-33:	-51:	-97:	-140:	-158:	-177:	-221:	-262:	-281:	-300:	-341:	-379:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-917:	-907:	-890:	-870:	-860:	-846:	-826:	-802:	-789:	-772:	-749:	-723:	-706:	-685:	-659:
x=	-399:	-418:	-457:	-491:	-511:	-530:	-564:	-594:	-614:	-633:	-663:	-689:	-708:	-726:	-752:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-632:	-611:	-587:	-560:	-532:	-507:	-479:	-452:	-451:	-450:	-395:	-277:	-154:	-29:	22:
x=	-773:	-791:	-808:	-829:	-845:	-862:	-876:	-892:	-893:	-891:	-919:	-961:	-988:	-1000:	-998:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	23:	24:	96:	131:	135:	183:	201:	217:	261:	306:	325:	342:	383:	426:	446:
x=	-998:	-998:	-996:	-990:	-990:	-986:	-986:	-983:	-980:	-970:	-967:	-962:	-954:	-939:	-933:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	463:	502:	541:	561:	579:	614:	650:	670:	688:	719:	750:	770:	787:	814:	840:
x=	-926:	-912:	-893:	-884:	-874:	-857:	-833:	-821:	-808:	-787:	-761:	-745:	-729:	-705:	-677:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	860:	875:	898:	919:	937:	952:	970:	986:	1002:	1014:	1028:	1029:	1027:	1053:	1079:
x=	-657:	-637:	-612:	-582:	-559:	-535:	-509:	-478:	-451:	-424:	-398:	-397:	-396:	-336:	-250:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	1146:	1145:	1154:	1183:	1208:	1217:	1224:	1248:	1267:	1275:	1281:	1299:	1313:	1319:	1323:
x=	-166:	-165:	-152:	-116:	-75:	-62:	-48:	-9:	35:	49:	64:	106:	151:	167:	183:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
y=	1336:	1343:	1348:	1349:	1357:	1359:	1361:	1360:	1362:	1359:	1358:	1355:	1352:	1343:	1340:
x=	226:	272:	289:	307:	350:	395:	414:	433:	475:	520:	540:	559:	600:	643:	664:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	1335:	1335:	1333:	1332:	1325:	1323:	1319:	1312:	1300:	1295:	1288:	1276:	1260:	1253:	1243:
x=	682:	695:	713:	759:	802:	820:	839:	883:	924:	943:	962:	1003:	1041:	1061:	1080:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	1226:	1206:	1196:	1182:	1162:	1138:	1125:	1108:	1085:	1059:	1042:	1021:	995:	968:	947:
x=	1119:	1153:	1173:	1192:	1226:	1256:	1276:	1295:	1325:	1351:	1370:	1388:	1414:	1435:	1453:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	923:	896:	868:	843:	815:	788:	787:	786:	731:	613:	490:	365:	335:	235:	109:
x=	1470:	1491:	1507:	1524:	1538:	1554:	1555:	1553:	1581:	1623:	1650:	1662:	1661:	1668:	1662:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	-14:	-134:	-248:	-355:	-452:	-539:	-590:	-667:	-752:	-824:	-884:	-929:	-959:	-973:	-995:
x=	1639:	1602:	1549:	1483:	1404:	1313:	1246:	1181:	1088:	986:	875:	758:	636:	512:	94:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:
y=	-995:	-995:	-996:												
x=	92:	87:	69:												
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:												

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 93.5 м, Y= -995.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161729 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 356 град.  
и скорости ветра 0.72 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- (Мг) --	-----C(доли ПДК)-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	0001	T	0.1559	0.0161729	100.00	100.00	0.103739001
В сумме =				0.0161729	100.00		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0067 ПР Ортасай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 01.02.2026 23:39

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -987.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159009 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 0.72 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	Мг	С	доли ПДК			в=С/М
1	0001	Т	0.1559	0.0159009	100.00	100.00	0.101994418
В сумме =				0.0159009	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1654.0 м, Y= 161.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0087878 доли ПДК_{гр}

Достигается при опасном направлении 265 град.

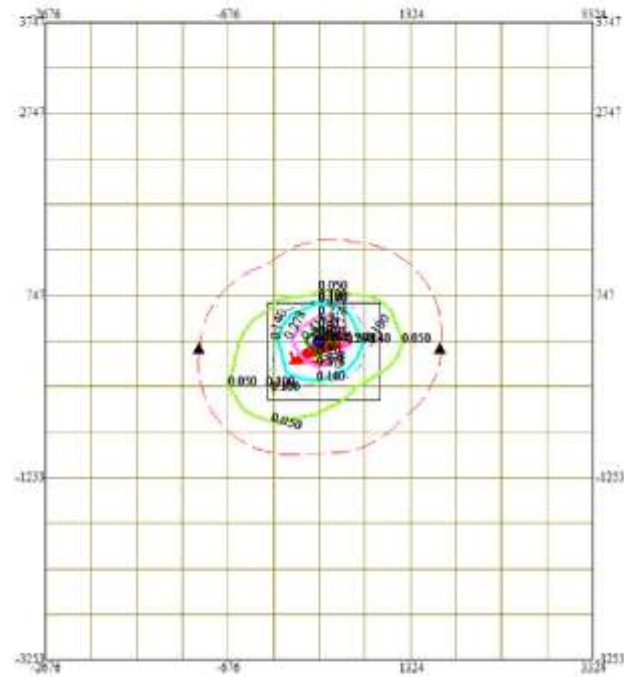
и скорости ветра 1.14 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	Мг	С	доли ПДК			в=С/М
1	0001	Т	0.1559	0.0087878	100.00	100.00	0.056368433
В сумме =				0.0087878	100.00		

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0067 ПР Ортасай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

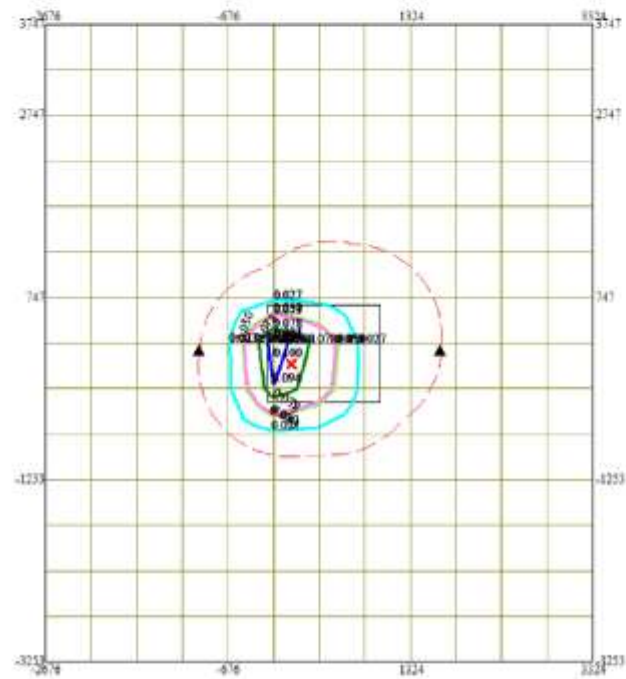
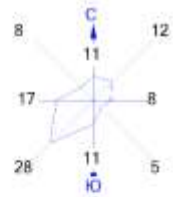
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.278 ПДК
- 0.415 ПДК
- 0.498 ПДК



Макс концентрация 0.5531948 ПДК достигается в точке  $x=324$   $y=247$   
 При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13*15  
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0067 ПР Ортасай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.103722 ПДК достигается в точке  $x = -176$   $y = 247$   
 При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13*15  
 Расчет на существующее положение.