

**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:

Генеральный директор

АО "Майкаинзолото"

Д.Б. Набиев

2026 г.

ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов к рабочему проекту
«Плана разведки месторождения Ушколь Южный в Павлодарской
области (карбонатные породы)»
(Книга 2)**

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



М.П. Подпись.

Хусайнов М.М.

г. Алматы, 2026 год

Состав проекта

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для АО «**Майкаинзолото**» состоит из двух книг:

Книга 1 – Проект нормативов допустимых выбросов;

Книга 2 – Расчёт максимальных приземных концентраций;

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: Павлодарская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Павлодарская область.
Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0908000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Павлодарская область.
Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
п/п-Ист.	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0001	0.090800	T	2.476836	1.26	29.8		
~~~~~								
Суммарный $M_q = 0.090800$ г/с								
Сумма $C_m$ по всем источникам = 2.476836 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с								

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
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 12.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.26$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

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

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

y= 831 : Y-строка 1 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.055: 0.055: 0.053: 0.048: 0.042: 0.037: 0.031:  
 Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 141 : 147 : 155 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 688 : Y-строка 2 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.042: 0.051: 0.060: 0.069: 0.075: 0.076: 0.072: 0.064: 0.055: 0.045: 0.038:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 136 : 142 : 151 : 160 : 172 : 183 : 195 : 205 : 214 : 222 : 228 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 545 : Y-строка 3 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.051: 0.065: 0.080: 0.096: 0.108: 0.110: 0.102: 0.087: 0.071: 0.057: 0.044:  
 Сс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.169 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.061: 0.081: 0.107: 0.137: 0.163: 0.169: 0.150: 0.120: 0.091: 0.069: 0.053:  
 Сс : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.033: 0.034: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 5 Стах= 0.312 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.071: 0.098: 0.139: 0.198: 0.283: 0.312: 0.232: 0.162: 0.114: 0.081: 0.059:  
 Сс : 0.014: 0.020: 0.028: 0.040: 0.057: 0.062: 0.046: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012:  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Стах= 0.949 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.077: 0.111: 0.168: 0.295: 0.703: 0.949: 0.421: 0.205: 0.132: 0.090: 0.064:  
 Сс : 0.015: 0.022: 0.034: 0.059: 0.141: 0.190: 0.084: 0.041: 0.026: 0.018: 0.013:  
 Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Стах= 2.088 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.079: 0.115: 0.177: 0.345: 1.138: 2.088: 0.536: 0.222: 0.137: 0.092: 0.065:  
 Сс : 0.016: 0.023: 0.035: 0.069: 0.228: 0.418: 0.107: 0.044: 0.027: 0.018: 0.013:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :11.27 : 3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Стах= 0.587 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.075: 0.107: 0.159: 0.254: 0.487: 0.587: 0.336: 0.189: 0.126: 0.087: 0.063:



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.035	0.040	0.046	0.051	0.055	0.055	0.053	0.048	0.042	0.037
2-	0.042	0.051	0.060	0.069	0.075	0.076	0.072	0.064	0.055	0.045
3-	0.051	0.065	0.080	0.096	0.108	0.110	0.102	0.087	0.071	0.057
4-	0.061	0.081	0.107	0.137	0.163	0.169	0.150	0.120	0.091	0.069
5-	0.071	0.098	0.139	0.198	0.283	0.312	0.232	0.162	0.114	0.081
6-	0.077	0.111	0.168	0.295	0.703	0.949	0.421	0.205	0.132	0.090
7-	0.079	0.115	0.177	0.345	1.138	2.088	0.536	0.222	0.137	0.092
8-	0.075	0.107	0.159	0.254	0.487	0.587	0.336	0.189	0.126	0.087
9-	0.067	0.091	0.127	0.172	0.221	0.234	0.193	0.145	0.105	0.077
10-	0.058	0.074	0.096	0.120	0.139	0.143	0.129	0.106	0.083	0.064
11-	0.047	0.059	0.072	0.085	0.094	0.096	0.089	0.078	0.065	0.052
12-	0.039	0.046	0.055	0.062	0.066	0.067	0.064	0.058	0.050	0.042
13-	0.032	0.037	0.042	0.045	0.048	0.049	0.047	0.043	0.039	0.034
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.0884156$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.4176831$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 41.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = -27.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

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

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:

x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:

Qс : 0.120: 0.122: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:  
 Cс : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 349: 356: 1: 1: 5: 12: 19: 26: 33: 40: 47: 54: 61: 68: 75:  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:

x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:

Qс : 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.111:  
 Cс : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
 Фоп: 82: 89: 94: 98: 105: 112: 119: 125: 132: 139: 146: 152: 153: 156:  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:

x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:

Qc : 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.106: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Фоп: 163 : 169 : 176 : 182 : 187 : 187 : 190 : 196 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 239 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:

Qc : 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 245 : 252 : 258 : 264 : 268 : 268 : 271 : 278 : 284 : 290 : 297 : 303 : 307 : 308 : 314 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -415: -448: -475: -494: -506:

x= 334: 281: 224: 164: 103:

Qc : 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 321 : 328 : 335 : 342 : 349 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1229746 доли ПДКмр |  
 | 0.0245949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0908	0.1229746	100.00	100.00	1.3543456

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушкколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1225243 доли ПДКмр |  
 | 0.0245049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0908	0.1225243	100.00	100.00	1.3493868

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1048584 доли ПДКмр |  
 | 0.0209717 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0908	0.1048584	100.00	100.00	1.1548287

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00				1.0	1.00	0	0.1181000

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
п/п-Ист.	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.118100	T	1.610762	1.26	29.8	
Суммарный М _г = 0.118100 г/с							
Сумма С _м по всем источникам =					1.610762	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.26	м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

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 12.0(У_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 1.26 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| ~~~~~ |

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

| -Если в строке Smax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.036 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:



Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.061: 0.062: 0.058: 0.050: 0.042: 0.034: 0.027:

Cс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:

Фоп: 48 : 42 : 33 : 22 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

-----

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

-----

Qс : 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023:

Cс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

~~~~~

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:

Cс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3581603 доли ПДКмр|

| 0.5432641 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 1.43 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.1181 | 1.3581603 | 100.00 | 100.00 | 11.5000868 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |

| Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.022	0.026	0.030	0.033	0.036	0.036	0.034	0.031	0.028	0.024	0.020
1-	0.022	0.026	0.030	0.033	0.036	0.036	0.034	0.031	0.028	0.024	0.020
2-	0.027	0.033	0.039	0.045	0.049	0.050	0.047	0.042	0.036	0.029	0.024
3-	0.033	0.042	0.052	0.063	0.070	0.072	0.066	0.057	0.046	0.037	0.029
4-	0.040	0.053	0.070	0.089	0.106	0.110	0.097	0.078	0.059	0.045	0.034
5-	0.046	0.064	0.091	0.129	0.184	0.203	0.151	0.105	0.074	0.053	0.039
6-	0.050	0.072	0.109	0.192	0.457	0.617	0.274	0.133	0.086	0.058	0.042
7-С	0.051	0.075	0.115	0.224	0.740	1.358	0.349	0.144	0.089	0.060	0.042
8-	0.049	0.070	0.103	0.165	0.317	0.382	0.218	0.123	0.082	0.056	0.041
9-	0.044	0.059	0.082	0.112	0.144	0.152	0.126	0.094	0.068	0.050	0.037
10-	0.037	0.048	0.062	0.078	0.090	0.093	0.084	0.069	0.054	0.042	0.032

```

11-| 0.030 0.038 0.047 0.055 0.061 0.062 0.058 0.050 0.042 0.034 0.027 |-11
      |
12-| 0.025 0.030 0.035 0.040 0.043 0.044 0.042 0.038 0.033 0.027 0.023 |-12
      |
13-| 0.021 0.024 0.027 0.030 0.031 0.032 0.030 0.028 0.025 0.022 0.019 |-13
      |
      |-----C-----|
      |-----|-----|-----|-----|
      1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.3581603$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.5432641$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 41.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = -27.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

```

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

```

```

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:

```

```

x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:

```

```

Qс : 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 349: 356: 1: 1: 5: 12: 19: 26: 33: 40: 47: 54: 61: 68: 75:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

```

```

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:

```

```

x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:

```

```

Qс : 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072:
Cс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 82: 89: 94: 98: 105: 112: 119: 125: 132: 139: 146: 152: 153: 156:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

```

```

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:

```

```

x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:

```

```

Qс : 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cс : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 163: 169: 176: 182: 187: 187: 190: 196: 203: 209: 215: 221: 227: 233: 239:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

```

```

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:

```

```

x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:

```

```

Qс : 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074:
Cс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Фоп: 245: 252: 258: 264: 268: 268: 271: 278: 284: 290: 297: 303: 307: 308: 314:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

```

```

y= -415: -448: -475: -494: -506:

```

```

x= 334: 281: 224: 164: 103:

```

```

Qс : 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078:
Cс : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 321: 328: 335: 342: 349:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0799741 доли ПДКмр |  
| 0.0319896 мг/м3 |

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]			б=С/М			
1	0001	T	0.1181	0.0799741	100.00	100.00	0.677172780		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0796813 доли ПДКмр |  
| 0.0318725 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	----	----	М(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М	----
1	0001	T	0.1181	0.0796813	100.00	100.00	0.674693465		
-----									
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0681926 доли ПДКмр |  
| 0.0272771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	----	----	М(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М	----
1	0001	T	0.1181	0.0681926	100.00	100.00	0.577414393		
-----									
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градC	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0	0.0151400	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----
1	0001	0.015140	T	1.651951	1.26	14.9
~~~~~						
Суммарный Mq= 0.015140 г/с						
Сумма См по всем источникам =				1.651951 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.26 м/с		
~~~~~						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 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 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y= 831 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 688 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 545 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.037: 0.039: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 259 : Y-строка 5 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.014: 0.027: 0.048: 0.071: 0.079: 0.058: 0.037: 0.018: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 116 : Y-строка 6 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.017: 0.039: 0.075: 0.161: 0.230: 0.102: 0.050: 0.024: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.003: 0.006: 0.011: 0.024: 0.035: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.41 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -27 : Y-строка 7 Стах= 0.820 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.018: 0.041: 0.086: 0.295: 0.820: 0.125: 0.055: 0.026: 0.012: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.044: 0.123: 0.019: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.61 : 1.76 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -170 : Y-строка 8 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.016: 0.036: 0.064: 0.115: 0.135: 0.084: 0.045: 0.022: 0.011: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.017: 0.020: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 285 : 283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 9.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -313 : Y-строка 9 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.012: 0.022: 0.040: 0.055: 0.059: 0.047: 0.030: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -456 : Y-строка 10 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.029: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -599 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -742 : Y-строка 12 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -885 : Y-строка 13 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8204768 доли ПДКмр |  
 | 0.1230715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.76 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	0001	T	0.0151	0.8204768	100.00	100.00	54.1926575
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005
3-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.015	0.011	0.009	0.007
4-	0.007	0.010	0.016	0.026	0.037	0.039	0.033	0.019	0.012	0.008
5-	0.009	0.014	0.027	0.048	0.071	0.079	0.058	0.037	0.018	0.010
6-	0.010	0.017	0.039	0.075	0.161	0.230	0.102	0.050	0.024	0.012
7-	0.010	0.018	0.041	0.086	0.295	0.820	0.125	0.055	0.026	0.012
8-	0.009	0.016	0.036	0.064	0.115	0.135	0.084	0.045	0.022	0.011
9-	0.008	0.012	0.022	0.040	0.055	0.059	0.047	0.030	0.015	0.010
10-	0.007	0.009	0.013	0.019	0.027	0.029	0.023	0.016	0.011	0.008
11-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006
12-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
13-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8204768 долей ПДКмр  
 = 0.1230715 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 41.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 303 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.76 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
~~~~~															
y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:															

x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:															

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:															
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
~~~~~															
y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:															
-----															
x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:															
-----															
Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:															
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
~~~~~															
y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:															

x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:															

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:															
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:															
~~~~~															
y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:															
-----															
x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:															
-----															
Qс : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:															
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
~~~~~															
y= -415: -448: -475: -494: -506:															

x= 334: 281: 224: 164: 103:															

Qс : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:															
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
~~~~~															
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014															
Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м															
Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0204194 доли ПДКмр															
0.0030629 мг/м3															
~~~~~															
Достигается при опасном направлении 1 град.															
и скорости ветра 12.00 м/с															
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада															
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ															
Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф. влияния															
--- Ист. --- М-(Мг) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---															
1 0001 Т 0.0151 0.0204194 100.00 100.00 1.3487023															

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

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0202763 доли ПДКмр |

| 0.0030414 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|------|--------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист. | Ист. | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0151 | 0.0202763 | 100.00 | 100.00 | 1.3392503 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152532 доли ПДКмр |
| 0.0022880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|------|--------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист. | Ист. | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0151 | 0.0152532 | 100.00 | 100.00 | 1.0074757 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушкколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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 | KP | Ди | Выброс |
|------|------|-----|------|------|--------|-------|-------|------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | М | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 0001 | T | 4.0 | 0.15 | 3.87 | 0.0684 | 450.0 | 0.00 | 0.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0036300 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушкколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | |
|--|------|----------|-------|------------|-------|------------------------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | ----- |
| 1 | 0001 | 0.003630 | T | 0.660126 | 1.26 | 29.8 | |
| Суммарный Mq= 0.003630 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.660126 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушкколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушкколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27
размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

y= 831 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 688 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 545 : Y-строка 3 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.016: 0.022: 0.029: 0.037: 0.043: 0.045: 0.040: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 259 : Y-строка 5 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.075: 0.083: 0.062: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Стах= 0.253 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.021: 0.030: 0.045: 0.079: 0.187: 0.253: 0.112: 0.055: 0.035: 0.024: 0.017:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Стах= 0.557 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.021: 0.031: 0.047: 0.092: 0.303: 0.557: 0.143: 0.059: 0.037: 0.025: 0.017:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :

Uоп:12.00 :12.00 :11.27 : 3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.020: 0.029: 0.042: 0.068: 0.130: 0.157: 0.089: 0.050: 0.034: 0.023: 0.017:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 5.54 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.018: 0.024: 0.034: 0.046: 0.059: 0.062: 0.051: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5566042 доли ПДКмр |
| 0.0166981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 1.43 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.003630 | 0.5566042 | 100.00 | 100.00 | 153.3344879 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушкколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |
Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
| 1- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
| 2- | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5566042$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0166981 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 41.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = -27.0$ м
 При опасном направлении ветра : 303 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :014 Павлодарская область.
Объект :0007 ПР Ушкколь Южный 2027.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКмг для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего проведено точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб.] | |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ----- | |
| ----- | |

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

v= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:

x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:

[illegible]

v= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:

x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:

C_C : 0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:

v= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:

x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:

[illegible]

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:

x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:

[illegible]

y= -415: -448: -475: -494: -506:

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

x= 334: 281: 224: 164: 103:

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

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:

Cc : 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= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0327752 доли ПДКмр |

| 0.0009833 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.003630 | 0.0327752 | 100.00 | 100.00 | 9.0289707 |

-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----

| 1 | 0001 | T | 0.003630 | 0.0327752 | 100.00 | 100.00 | 9.0289707 |

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

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326552 доли ПДКмр |

| 0.0009797 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.003630 | 0.0326552 | 100.00 | 100.00 | 8.9959135 |

-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----

| 1 | 0001 | T | 0.003630 | 0.0326552 | 100.00 | 100.00 | 8.9959135 |

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

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0279469 доли ПДКмр |

| 0.0008384 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.003630 | 0.0279469 | 100.00 | 100.00 | 7.6988587 |

-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----

| 1 | 0001 | T | 0.003630 | 0.0279469 | 100.00 | 100.00 | 7.6988587 |

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

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (на начало года)    Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027

Вар.расч.:1    Расч.год: 2027 (на начало года)    Расчет проводился 23.02.2026 08:49

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

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 12.0(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вер.расч. :1    Расч.год: 2027 (на начало года)    Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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  $X = 41$ ,  $Y = -27$

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

y= 831 : Y-строка 1 Стах= 0.264 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

-----  
 x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 -----  
 Qc : 0.156: 0.181: 0.208: 0.235: 0.257: 0.264: 0.254: 0.231: 0.204: 0.176: 0.151:  
 Cc : 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.077: 0.079: 0.076: 0.069: 0.061: 0.053: 0.045:  
 Фоп: 139 : 145 : 153 : 161 : 171 : 181 : 191 : 200 : 209 : 216 : 222 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.060: 0.074: 0.091: 0.104: 0.109: 0.102: 0.088: 0.072: 0.058: 0.047:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.037:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 688 : Y-строка 2 Стах= 0.363 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

 x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

 Qc : 0.186: 0.226: 0.280: 0.325: 0.354: 0.363: 0.350: 0.320: 0.271: 0.218: 0.180:
 Cc : 0.056: 0.068: 0.084: 0.097: 0.106: 0.109: 0.105: 0.096: 0.081: 0.066: 0.054:
 Фоп: 133 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 214 : 222 : 228 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.063: 0.085: 0.120: 0.148: 0.166: 0.172: 0.164: 0.146: 0.114: 0.081: 0.060:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.044: 0.051: 0.057: 0.063: 0.066: 0.067: 0.065: 0.061: 0.055: 0.049: 0.042:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.044: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

y= 545 : Y-строка 3 Стах= 0.492 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

-----  
 x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 -----  
 Qc : 0.223: 0.296: 0.359: 0.423: 0.475: 0.492: 0.469: 0.414: 0.348: 0.280: 0.214:  
 Cc : 0.067: 0.089: 0.108: 0.127: 0.142: 0.148: 0.141: 0.124: 0.104: 0.084: 0.064:  
 Фоп: 126 : 133 : 141 : 152 : 166 : 181 : 197 : 210 : 221 : 229 : 235 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.083: 0.131: 0.169: 0.210: 0.244: 0.257: 0.240: 0.204: 0.162: 0.121: 0.078:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.050: 0.059: 0.067: 0.075: 0.081: 0.081: 0.080: 0.074: 0.065: 0.056: 0.048:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.033: 0.038: 0.045: 0.050: 0.054: 0.056: 0.054: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.708 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=182)

 x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

 Qc : 0.268: 0.352: 0.446: 0.556: 0.661: 0.708: 0.648: 0.539: 0.430: 0.339: 0.254:
 Cc : 0.080: 0.106: 0.134: 0.167: 0.198: 0.212: 0.194: 0.162: 0.129: 0.102: 0.076:
 Фоп: 118 : 124 : 132 : 144 : 161 : 182 : 203 : 219 : 230 : 237 : 243 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.99 : 9.19 :10.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.111: 0.164: 0.224: 0.302: 0.360: 0.384: 0.354: 0.290: 0.214: 0.157: 0.102:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.056: 0.067: 0.078: 0.088: 0.104: 0.111: 0.103: 0.087: 0.076: 0.064: 0.053:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.037: 0.044: 0.052: 0.060: 0.072: 0.077: 0.070: 0.059: 0.051: 0.043: 0.036:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

y= 259 : Y-строка 5 Стах= 1.257 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

-----  
 x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 -----  
 Qc : 0.310: 0.404: 0.538: 0.734: 1.035: 1.257: 0.996: 0.700: 0.513: 0.386: 0.295:  
 Cc : 0.093: 0.121: 0.161: 0.220: 0.310: 0.377: 0.299: 0.210: 0.154: 0.116: 0.089:  
 Фоп: 108 : 112 : 119 : 130 : 150 : 183 : 214 : 232 : 242 : 248 : 252 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :8.48 : 4.42 : 3.10 : 5.74 : 9.29 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.139: 0.197: 0.289: 0.394: 0.513: 0.590: 0.520: 0.378: 0.271: 0.185: 0.131:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.061: 0.073: 0.087: 0.115: 0.168: 0.221: 0.161: 0.112: 0.085: 0.071: 0.058:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.040: 0.049: 0.059: 0.082: 0.130: 0.164: 0.116: 0.077: 0.057: 0.047: 0.038:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 116 : Y-строка 6 Стах= 5.231 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=188)

```

-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.329: 0.440: 0.607: 0.935: 2.169: 5.231: 1.825: 0.865: 0.575: 0.417: 0.314:
Сс : 0.099: 0.132: 0.182: 0.281: 0.651: 1.569: 0.547: 0.259: 0.172: 0.125: 0.094:
Фоп: 97 : 99 : 102 : 108 : 124 : 188 : 241 : 254 : 259 : 261 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.00 : 5.95 : 1.68 : 0.77 : 2.04 : 6.98 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.219: 0.329: 0.483: 0.989: 2.658: 0.844: 0.459: 0.316: 0.205: 0.142:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.064: 0.078: 0.098: 0.154: 0.395: 0.801: 0.323: 0.137: 0.090: 0.075: 0.061:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.042: 0.052: 0.066: 0.110: 0.290: 0.662: 0.243: 0.099: 0.061: 0.050: 0.040:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= -27 : Y-строка 7 Стах= 8.201 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=348)

```

-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.331: 0.443: 0.615: 0.971: 2.588: 8.201: 2.018: 0.881: 0.580: 0.420: 0.315:
Сс : 0.099: 0.133: 0.185: 0.291: 0.776: 2.460: 0.605: 0.264: 0.174: 0.126: 0.095:
Фоп: 86 : 84 : 82 : 79 : 67 : 348 : 289 : 281 : 277 : 275 : 274 :
Уоп:12.00 :12.00 :10.78 : 5.54 : 1.41 : 0.66 : 1.83 : 6.71 :11.77 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.221: 0.333: 0.490: 1.140: 4.867: 0.930: 0.468: 0.318: 0.207: 0.143:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.065: 0.079: 0.099: 0.169: 0.525: 0.972: 0.360: 0.136: 0.091: 0.075: 0.061:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.042: 0.052: 0.067: 0.115: 0.339: 0.914: 0.269: 0.102: 0.062: 0.050: 0.040:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= -170 : Y-строка 8 Стах= 1.539 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.316: 0.414: 0.557: 0.789: 1.212: 1.539: 1.102: 0.731: 0.528: 0.394: 0.301:
Сс : 0.095: 0.124: 0.167: 0.237: 0.364: 0.462: 0.331: 0.219: 0.158: 0.118: 0.090:
Фоп: 74 : 70 : 65 : 54 : 33 : 356 : 322 : 304 : 294 : 289 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.68 : 3.16 : 2.47 : 3.74 : 8.45 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.142: 0.202: 0.300: 0.411: 0.545: 0.702: 0.524: 0.393: 0.282: 0.191: 0.135:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.062: 0.076: 0.092: 0.134: 0.241: 0.294: 0.192: 0.113: 0.086: 0.071: 0.059:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.040: 0.049: 0.060: 0.089: 0.156: 0.200: 0.142: 0.082: 0.058: 0.048: 0.039:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= -313 : Y-строка 9 Стах= 0.778 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.279: 0.365: 0.468: 0.593: 0.724: 0.778: 0.697: 0.568: 0.447: 0.349: 0.263:
Сс : 0.084: 0.110: 0.140: 0.178: 0.217: 0.233: 0.209: 0.170: 0.134: 0.105: 0.079:
Фоп: 64 : 59 : 51 : 39 : 21 : 358 : 335 : 319 : 308 : 300 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.32 : 8.81 : 7.68 : 9.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.171: 0.237: 0.320: 0.386: 0.409: 0.374: 0.312: 0.226: 0.163: 0.108:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.058: 0.070: 0.083: 0.097: 0.119: 0.128: 0.113: 0.088: 0.077: 0.066: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.037: 0.045: 0.054: 0.064: 0.080: 0.088: 0.076: 0.061: 0.052: 0.044: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= -456 : Y-строка 10 Стах= 0.528 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.232: 0.311: 0.378: 0.450: 0.510: 0.528: 0.500: 0.437: 0.364: 0.297: 0.221:
Сс : 0.070: 0.093: 0.114: 0.135: 0.153: 0.158: 0.150: 0.131: 0.109: 0.089: 0.066:
Фоп: 55 : 49 : 41 : 29 : 15 : 358 : 342 : 328 : 318 : 310 : 304 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.139: 0.179: 0.225: 0.266: 0.280: 0.261: 0.218: 0.172: 0.133: 0.082:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.052: 0.062: 0.072: 0.081: 0.087: 0.089: 0.085: 0.078: 0.067: 0.058: 0.049:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.033: 0.040: 0.046: 0.052: 0.057: 0.058: 0.056: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= -599 : Y-строка 11 Стах= 0.387 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.194: 0.240: 0.302: 0.345: 0.377: 0.387: 0.372: 0.337: 0.291: 0.230: 0.187:
Сс : 0.058: 0.072: 0.091: 0.103: 0.113: 0.116: 0.112: 0.101: 0.087: 0.069: 0.056:

```

Фоп: 48 : 42 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 334 : 325 : 317 : 311 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.092: 0.134: 0.159: 0.179: 0.185: 0.176: 0.155: 0.128: 0.087: 0.063:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.046: 0.053: 0.061: 0.067: 0.071: 0.072: 0.070: 0.066: 0.058: 0.051: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.046: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.288 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
-----  
Qс : 0.162: 0.190: 0.221: 0.253: 0.279: 0.288: 0.275: 0.248: 0.216: 0.184: 0.157:  
Cс : 0.049: 0.057: 0.066: 0.076: 0.084: 0.086: 0.082: 0.074: 0.065: 0.055: 0.047:  
Фоп: 42 : 36 : 28 : 20 : 10 : 359 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.064: 0.081: 0.101: 0.118: 0.125: 0.116: 0.098: 0.078: 0.062: 0.050:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.040: 0.046: 0.051: 0.055: 0.058: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049: 0.044: 0.038:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.205 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qс : 0.136: 0.154: 0.173: 0.189: 0.201: 0.205: 0.199: 0.187: 0.170: 0.151: 0.133:
Cс : 0.041: 0.046: 0.052: 0.057: 0.060: 0.061: 0.060: 0.056: 0.051: 0.045: 0.040:
Фоп: 38 : 31 : 24 : 17 : 8 : 359 : 350 : 342 : 334 : 327 : 321 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.069: 0.063: 0.055: 0.047: 0.040:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.2011347 доли ПДКмр|  
| 2.4603405 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 0.66 м/с
Всего источников: 7. 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] ----- ----- ----b=C/M--- | | | | | | | | | |
| 1 | 6007 | П1 | 0.2420 | 4.8674593 | 59.35 | 59.35 | 20.1134682 | | |
| 2 | 6003 | П1 | 0.2308 | 0.9716343 | 11.85 | 71.20 | 4.2098541 | | |
| 3 | 6005 | П1 | 0.1492 | 0.9143865 | 11.15 | 82.35 | 6.1285958 | | |
| 4 | 6006 | П1 | 0.1492 | 0.8030976 | 9.79 | 92.14 | 5.3826914 | | |
| 5 | 6004 | П1 | 0.1054 | 0.6168832 | 7.52 | 99.66 | 5.8527813 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 8.1734610 | 99.66 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0276737 | 0.34 (2 источника) | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Павлодарская область.
Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49
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= 41 м; Y= -27 |
| Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.156 0.181 0.208 0.235 0.257 0.264 0.254 0.231 0.204 0.176 0.151  - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.186 0.226 0.280 0.325 0.354 0.363 0.350 0.320 0.271 0.218 0.180  - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.223 0.296 0.359 0.423 0.475 0.492 0.469 0.414 0.348 0.280 0.214  - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.268 0.352 0.446 0.556 0.661 0.708 0.648 0.539 0.430 0.339 0.254  - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  0.310 0.404 0.538 0.734 1.035 1.257 0.996 0.700 0.513 0.386 0.295  - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-  0.329 0.440 0.607 0.935 2.169 5.231 1.825 0.865 0.575 0.417 0.314  - 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-C 0.331 0.443 0.615 0.971 2.588 8.201 2.018 0.881 0.580 0.420 0.315 C- 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.316 0.414 0.557 0.789 1.212 1.539 1.102 0.731 0.528 0.394 0.301  - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-  0.279 0.365 0.468 0.593 0.724 0.778 0.697 0.568 0.447 0.349 0.263  - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-  0.232 0.311 0.378 0.450 0.510 0.528 0.500 0.437 0.364 0.297 0.221  -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11-  0.194 0.240 0.302 0.345 0.377 0.387 0.372 0.337 0.291 0.230 0.187  -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 12-  0.162 0.190 0.221 0.253 0.279 0.288 0.275 0.248 0.216 0.184 0.157  -12 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 13-  0.136 0.154 0.173 0.189 0.201 0.205 0.199 0.187 0.170 0.151 0.133  -13 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1                                                                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 8.2011347$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 2.4603405$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 41.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = -27.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

|Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 ~~~~~

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:

-----

x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:

-----

Qс : 0.467: 0.468: 0.467: 0.468: 0.464: 0.461: 0.457: 0.456: 0.453: 0.453: 0.452: 0.453: 0.454: 0.456: 0.458:

Cс : 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138:

Фоп: 352: 359: 4: 4: 7: 14: 21: 27: 34: 40: 47: 53: 60: 66: 73:

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

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

Ви : 0.238: 0.239: 0.237: 0.238: 0.235: 0.233: 0.231: 0.229: 0.227: 0.227: 0.226: 0.227: 0.227: 0.229: 0.230:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:

x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:

Qс : 0.461: 0.466: 0.467: 0.468: 0.465: 0.465: 0.465: 0.464: 0.466: 0.468: 0.470: 0.472: 0.477: 0.477: 0.476:

[illegible][illegible]

```
y= -415: -448: -475: -494: -506:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=  334: 281: 224: 164: 103:
```

Qc : 0.467: 0.467: 0.466: 0.465: 0.467:
Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Фоп: 325 : 332 : 339 : 345 : 352 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.238 : 0.238 : 0.238 : 0.236 : 0.238 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.081 : 0.081 : 0.080 : 0.082 : 0.081 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.054 : 0.054 : 0.054 : 0.053 : 0.054 :
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -250.9 м. Y= 478.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4770483 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1431145 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|------|-----|-----------|--------------------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 6007 | П1 | 0.2420 | 0.2464059 | 51.65 | 51.65 | 1.0182064 |
| 2 | 6003 | П1 | 0.2308 | 0.0801518 | 16.80 | 68.45 | 0.347278118 |
| 3 | 6005 | П1 | 0.1492 | 0.0546408 | 11.45 | 79.91 | 0.366225094 |
| 4 | 6006 | П1 | 0.1492 | 0.0541589 | 11.35 | 91.26 | 0.362995416 |
| 5 | 6004 | П1 | 0.1054 | 0.0384718 | 8.06 | 99.33 | 0.365007937 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.4738293 | 99.33 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0032190 | 0.67 (2 источника) | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.
 Объект :0007 ПР Ушколь Южный 2027.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.02.2026 08:49
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4666491 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1399947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|----------|-----------|--------------------|-----------|--------|---------------|
| Ист. | М(Мг) | Доли ПДК | б-С/М | | | | |
| 1 | 6007 | П1 | 0.2420 | 0.2364575 | 50.67 | 50.67 | 0.977097094 |
| 2 | 6003 | П1 | 0.2308 | 0.0823505 | 17.65 | 68.32 | 0.356804520 |
| 3 | 6005 | П1 | 0.1492 | 0.0535529 | 11.48 | 79.79 | 0.358933300 |
| 4 | 6006 | П1 | 0.1492 | 0.0531008 | 11.38 | 91.17 | 0.355903238 |
| 5 | 6004 | П1 | 0.1054 | 0.0377116 | 8.08 | 99.26 | 0.357794613 |
| В сумме = | | | 0.4631732 | 99.26 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0034759 | 0.74 (2 источника) | | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4692237 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1407671 мг/м3 |

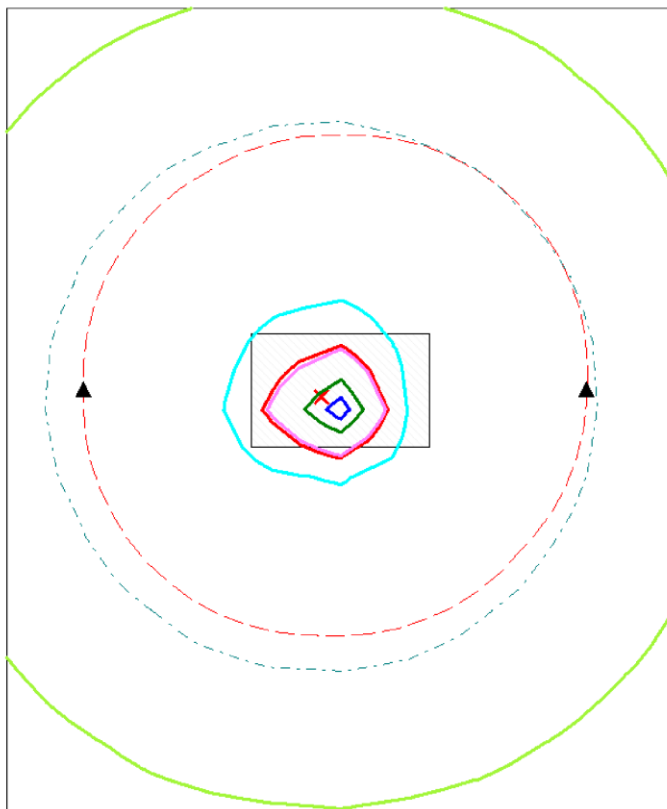
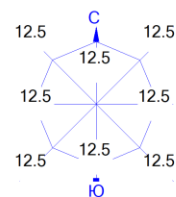
Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Ист. | М | М(Мг) | С | Доли ПДК | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|----|--------|-----------|----------|-------|-------------|--------|--------------|
| 1 | 6007 | П1 | 0.2420 | 0.2399395 | 51.14 | 51.14 | 0.991485596 | | |
| 2 | 6003 | П1 | 0.2308 | 0.0805640 | 17.17 | 68.31 | 0.349064171 | | |
| 3 | 6005 | П1 | 0.1492 | 0.0539479 | 11.50 | 79.80 | 0.361581147 | | |
| 4 | 6006 | П1 | 0.1492 | 0.0534840 | 11.40 | 91.20 | 0.358471632 | | |
| 5 | 6004 | П1 | 0.1054 | 0.0379875 | 8.10 | 99.30 | 0.360412508 | | |
| В сумме = 0.4659229 99.30 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0033008 0.70 (2 источника) | | | | | | | | | |

Город : 014 Павлодарская область
 Объект : 0007 ПР Ушколь Южный 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

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

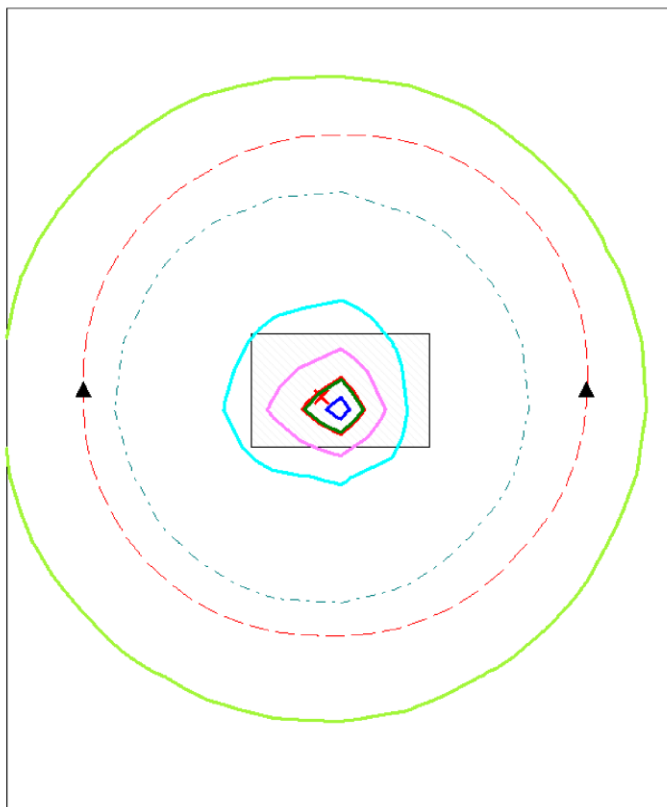
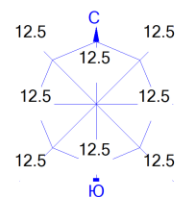
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.544 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.059 ПДК
- 1.574 ПДК
- 1.883 ПДК

0 127 381м.
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 2.0884156 ПДК достигается в точке $x=41$ $y=-27$
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область
 Объект : 0007 ПР Ушколь Южный 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



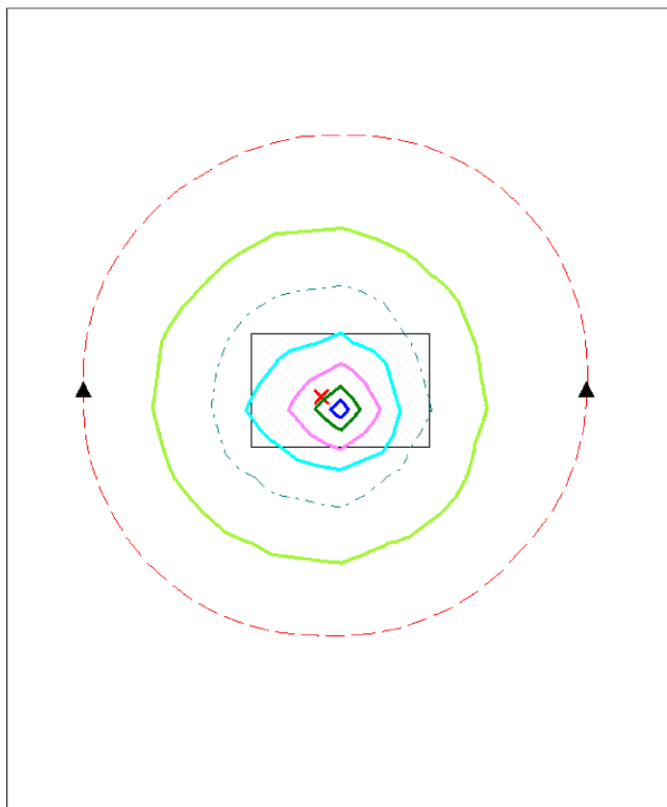
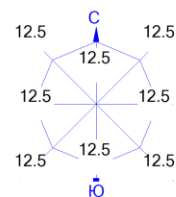
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.354 ПДК
 0.689 ПДК
 1.0 ПДК
 1.023 ПДК
 1.224 ПДК

0 127 381м.
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 1.3581603 ПДК достигается в точке $x=41$ $y=-27$
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область
 Объект : 0007 ПР Ушколь Южный 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



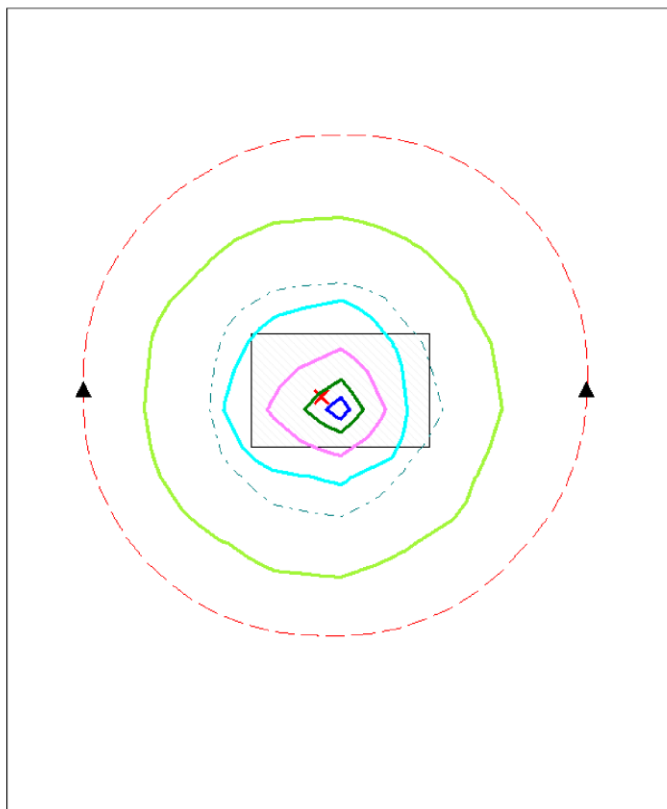
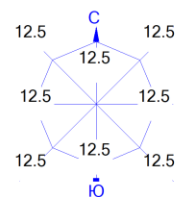
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.208 ПДК
 0.412 ПДК
 0.616 ПДК
 0.739 ПДК

0 127 381м.
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 0.8204768 ПДК достигается в точке $x=41$ $y=-27$
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 1.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область
 Объект : 0007 ПР Ушколь Южный 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



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

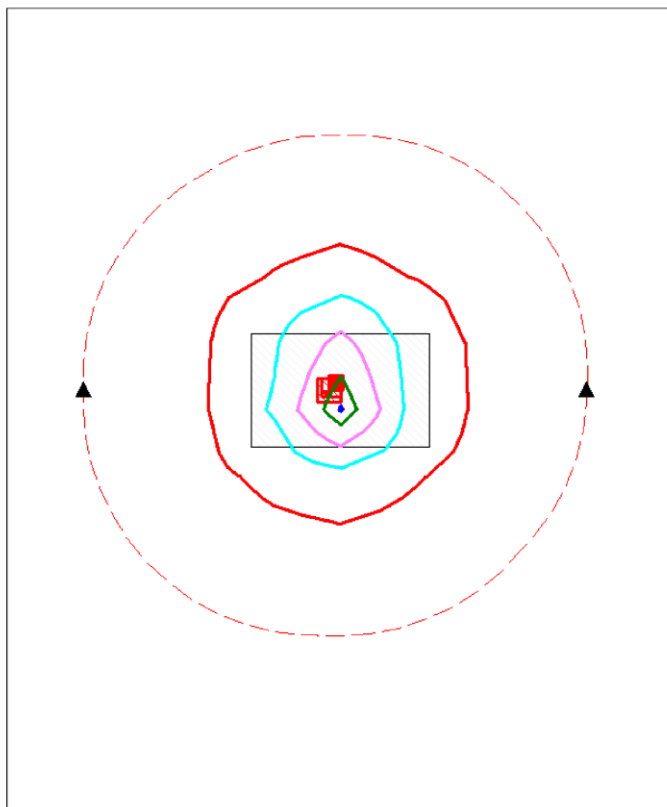
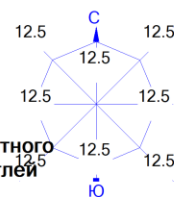
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.145 ПДК
 0.282 ПДК
 0.419 ПДК
 0.502 ПДК

0 127 381м.
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 0.5566042 ПДК достигается в точке $x=41$ $y=-27$
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область
 Объект : 0007 ПР Ушколь Южный 2027 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

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.403 ПДК
- 4.568 ПДК
- 6.733 ПДК
- 8.032 ПДК

0 127 381м.
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 8.2011347 ПДК достигается в точке $x=41$ $y=-27$
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчёт на существующее положение.