

1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен Регатунова Марина Алексеевна

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Экибастуз _____ Расчетный год:2026 На начало года

Базовый год:2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

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))

Козф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Козфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Козф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Экибастуз

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 10.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 10.0)

Средняя скорость ветра = 2.0 м/с

Температура летняя = 29.6 град.С

Температура зимняя = -17.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 30.0 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 :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~ ~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
0001	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	98.00	-975.00				1.0	1.00	0	0.1345833
0002	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	253.00	-991.00				1.0	1.00	0	0.1903333
0003	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	125.00	-773.00				1.0	1.00	0	0.0114167

6005 П1 2.0 0.0 120.00 -768.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0004681

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0001	0.134583	Т	24.034235	0.50	11.4	
2	0002	0.190333	Т	33.990219	0.50	11.4	
3	0003	0.011417	Т	2.038824	0.50	11.4	
4	6005	0.000468	П1	0.083591	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.336801 г/с					
Сумма См по всем источникам =				60.146866 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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 $X = -1856$, $Y = 639$

размеры: длина (по X) = 7215, ширина (по Y) = 4810, шаг сетки= 481

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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] |

№ п/п	ИСТОЧНИК	Вид вклада	Сумма вклада	Вклад в % к сумме ПДК
1	Ви - вклад ИСТОЧНИКА	в	QC [доли ПДК]	

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

-Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_{\text{и}}, K_{\text{и}}$  не печатаются

~~~~~

y= 3044 : Y-строка 1 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)

```
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135:  -654:  -173:   309:   790:  1271:  1752:
```

Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.036 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.042 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=173)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.038:
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)  
-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.050: 0.047: 0.043:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Фоп: 115 : 117 : 119 : 121 : 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 153 : 161 : 173 : 183 : 193 : 203 : 211 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.059: 0.064: 0.064: 0.061: 0.056: 0.051:

[illegible]

```

y= -1285 : Y-строка 10  Cmax=  0.868 долей ПДК (x=   308.5; напр.ветра=349)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135:  -654:  -173:   309:   790:  1271:  1752:
-----:

```

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.060: 0.079: 0.154: 0.255: 0.504: 0.868: 0.360: 0.199: 0.109:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.031: 0.051: 0.101: 0.174: 0.072: 0.040: 0.022:
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 80 : 77 : 70 : 49 : 349 : 297 : 285 : 281 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.033: 0.043: 0.080: 0.135: 0.260: 0.863: 0.229: 0.121: 0.067:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.034: 0.070: 0.114: 0.237: 0.005: 0.124: 0.073: 0.038:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.006: : 0.007: 0.005: 0.003:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.279 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=351)  
 -----:  
 х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.057: 0.071: 0.117: 0.190: 0.254: 0.279: 0.226: 0.158: 0.087:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.023: 0.038: 0.051: 0.056: 0.045: 0.032: 0.017:  
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 59 : 47 : 25 : 351 : 323 : 307 : 297 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.061: 0.104: 0.144: 0.164: 0.136: 0.098: 0.053:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.052: 0.081: 0.103: 0.107: 0.083: 0.056: 0.031:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 308.5 м, Y= -804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6953449 доли ПДКмр |
 | 0.3390690 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 197 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|



```

|----|Ист.-|---|---М- (Мг) --|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 0002 | Т | 0.1903| 1.6953449 | 100.00 | 100.00 | 8.9072571 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |
|-----|
~~~~~

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______
| Координаты центра : X= -1856 м; Y= 639 |
| Длина и ширина : L= 7215 м; В= 4810 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 481 м
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.051 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.064 | 0.061 | 0.056 | 0.051 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.067 | 0.079 | 0.098 | 0.102 | 0.089 | 0.070 | 0.059 | С- 6 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 7-  | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.053 | 0.065 | 0.088 | 0.142 | 0.183 | 0.190 | 0.168 | 0.111 | 0.071 | 7  |
| 8-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.047 | 0.058 | 0.075 | 0.130 | 0.210 | 0.306 | 0.332 | 0.249 | 0.172 | 0.093 | 8  |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.061 | 0.081 | 0.159 | 0.270 | 0.714 | 1.695 | 0.387 | 0.204 | 0.112 | 9  |
| 10- | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.040 | 0.048 | 0.060 | 0.079 | 0.154 | 0.255 | 0.504 | 0.868 | 0.360 | 0.199 | 0.109 | 10 |
| 11- | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.057 | 0.071 | 0.117 | 0.190 | 0.254 | 0.279 | 0.226 | 0.158 | 0.087 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.6953449 долей ПДКмр  
= 0.3390690 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 308.5 м  
( Х-столбец 13, Y-строка 9) Ум = -804.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

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

```

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

```

```

y= 1784: 2116: 2127: 2270: 1715: 2127: 2104: 1646: 1938:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2460: -2593: -2601: -2694: -2720: -2888: -2920: -2980: -3147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.033: 0.029: 0.029: 0.031: 0.029:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0334797 доли ПДКмр |
| 0.0066959 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Mq) | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 0002 | T    | 0.1903  | 0.0184379    | 55.07              | 55.07   | 0.096871987   |
| 2                           | 0001 | T    | 0.1346  | 0.0138671    | 41.42              | 96.49   | 0.103037551   |
| -----                       |      |      |         |              |                    |         |               |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0323050    | 96.49              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0011747    | 3.51 (2 источника) |         |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.  
 Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0333675 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0066735 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |            |                 |                    |         |               |       |      |
|-----------------------------|--------|-----|------------|-----------------|--------------------|---------|---------------|-------|------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад           | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф.влияния |       |      |
| ----                        | -Ист.- | --- | M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] - | -----              | -----   | ----          | b=C/M | ---- |
| 1                           | 0002   | T   | 0.1903     | 0.0183512       | 55.00              | 55.00   | 0.096416444   |       |      |
| 2                           | 0001   | T   | 0.1346     | 0.0138502       | 41.51              | 96.51   | 0.102912150   |       |      |
| -----                       |        |     |            |                 |                    |         |               |       |      |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0322015       | 96.51              |         |               |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0011661       | 3.49 (2 источника) |         |               |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Экибастуз.  
 Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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

| Ист. | Т  | М   | С    | М/с  | М3/с   | градС | М      | М       | М    | М    | гр.  | М   | М    | М | г/с       |
|------|----|-----|------|------|--------|-------|--------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 0001 | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 98.00  | -975.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1749583 |
| 0002 | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 253.00 | -991.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2474333 |
| 0003 | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 125.00 | -773.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0148417 |
| 6005 | П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 120.00 | -768.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003266 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.174958     | Т    | 15.622254              | 0.50      | 11.4        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.247433     | Т    | 22.093641              | 0.50      | 11.4        |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.014842     | Т    | 1.325235               | 0.50      | 11.4        |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.000327     | П1   | 0.029166               | 0.50      | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.437560 г/с |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 39.070297 долей ПДК    |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639

размеры: длина(по X)= 7215, ширина(по Y)= 4810, шаг сетки= 481

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

```

y= 3044 : Y-строка 1 Смах= 0.020 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.023 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=173)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024:
Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028:
Cс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.039: 0.037: 0.033:
Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)
-----:

```





Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.038: 0.059: 0.081: 0.083: 0.061: 0.042: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 1.102 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=197)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.032: 0.039: 0.052: 0.103: 0.176: 0.464: 1.102: 0.252: 0.133: 0.072:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.041: 0.070: 0.186: 0.441: 0.101: 0.053: 0.029:
Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 101 : 119 : 197 : 253 : 261 : 263 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.022: 0.029: 0.054: 0.092: 0.300: 1.102: 0.162: 0.080: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.046: 0.080: 0.164: : 0.086: 0.049: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: : : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.564 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=349)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.039: 0.052: 0.100: 0.166: 0.328: 0.564: 0.234: 0.129: 0.071:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.040: 0.066: 0.131: 0.226: 0.094: 0.052: 0.028:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 80 : 77 : 70 : 49 : 349 : 297 : 285 : 281 :  
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.022: 0.028: 0.052: 0.088: 0.169: 0.561: 0.149: 0.078: 0.044:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.045: 0.074: 0.154: 0.004: 0.080: 0.048: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: : 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=351)

```

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.076: 0.124: 0.165: 0.181: 0.147: 0.103: 0.056:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.030: 0.049: 0.066: 0.072: 0.059: 0.041: 0.023:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 59 : 47 : 25 : 351 : 323 : 307 : 297 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.040: 0.068: 0.094: 0.107: 0.089: 0.064: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.034: 0.052: 0.067: 0.069: 0.054: 0.036: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 308.5 м, Y= -804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1019741 доли ПДКмр |
 | 0.4407897 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 197 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния   |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|----------|---------|-----------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----   | ---- b=С/М ---- |
| 1                                                            | 0002   | T   | 0.2474        | 1.1019741       | 100.00   | 100.00  | 4.4536262       |
| -----                                                        |        |     |               |                 |          |         |                 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |        |     |               |                 |          |         |                 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= -1856 м; Y= 639 |  
| Длина и ширина : L= 7215 м; В= 4810 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 481 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.007	0.007	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	- 1
2-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.021	- 2
3-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.024	- 3
4-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.031	0.033	0.033	0.032	0.030	0.028	- 4
5-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024	0.028	0.031	0.035	0.039	0.041	0.042	0.039	0.037	0.033	- 5
6-С	0.010	0.012	0.014	0.018	0.021	0.023	0.027	0.031	0.036	0.043	0.051	0.064	0.067	0.058	0.045	0.039	С- 6
7-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.022	0.025	0.029	0.035	0.043	0.057	0.092	0.119	0.123	0.109	0.072	0.046	- 7
8-	0.010	0.013	0.016	0.020	0.022	0.026	0.031	0.037	0.049	0.084	0.136	0.199	0.216	0.162	0.112	0.061	- 8
9-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026	0.032	0.039	0.052	0.103	0.176	0.464	1.102	0.252	0.133	0.072	- 9
												^					
10-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026	0.031	0.039	0.052	0.100	0.166	0.328	0.564	0.234	0.129	0.071	-10
11-	0.010	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.030	0.037	0.046	0.076	0.124	0.165	0.181	0.147	0.103	0.056	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0217479 доли ПДКмр |
 | 0.0086991 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |               |                    |         |                |       |      |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|--------------------|---------|----------------|-------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |       |      |
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----              | -----   | ----           | b=C/M | ---- |
| 1                           | 0002 | T   | 0.2474  | 0.0119847     | 55.11              | 55.11   | 0.048435967    |       |      |
| 2                           | 0001 | T   | 0.1750  | 0.0090136     | 41.45              | 96.55   | 0.051518753    |       |      |
| -----                       |      |     |         |               |                    |         |                |       |      |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0209983     | 96.55              |         |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0007496     | 3.45 (2 источника) |         |                |       |      |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0216750 доли ПДКмр |
 | 0.0086700 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 0002 | T    | 0.2474  | 0.0119283    | 55.03              | 55.03   | 0.048208199   |
| 2                           | 0001 | T    | 0.1750  | 0.0090026    | 41.53              | 96.57   | 0.051456045   |
| -----                       |      |      |         |              |                    |         |               |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0209309    | 96.57              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0007441    | 3.43 (2 источника) |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|--------|------|--------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.   | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | T    | 1.0  | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0  | 98.00  | -975.00 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0224306 |
| 0002 | T    | 1.0  | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0  | 253.00 | -991.00 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0317222 |
| 0003 | T    | 1.0  | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0  | 125.00 | -773.00 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0019028 |
| 6005 | П1   | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 120.00 | -768.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000338 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |                     |      |                        |                |                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |                     |      |                        |                |                |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |                     |      |                        |                |                |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |                     |      | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М                   | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]----    |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 0001   | 0.022431            | Т    | 16.022860              | 0.50           | 5.7            |  |
| 2                                                                                                                                                                                       | 0002   | 0.031722            | Т    | 22.660131              | 0.50           | 5.7            |  |
| 3                                                                                                                                                                                       | 0003   | 0.001903            | Т    | 1.359228               | 0.50           | 5.7            |  |
| 4                                                                                                                                                                                       | 6005   | 0.000034            | П1   | 0.024149               | 0.50           | 5.7            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |                     |      |                        |                |                |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                                                                                                                                                              |        | 0.056089 г/с        |      |                        |                |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 40.066364 долей ПДК |      |                        |                |                |  |
| -----                                                                                                                                                                                   |        |                     |      |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |        | 0.50 м/с            |      |                        |                |                |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Экибастуз.  
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639  
размеры: длина (по X)= 7215, ширина (по Y)= 4810, шаг сетки= 481  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

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

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

y= 3044 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)

[illegible]

y= 2563 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=181)

[illegible]



```

~~~~~
y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=191)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.017: 0.025: 0.026: 0.020: 0.013: 0.008:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.300 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=197)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.084: 0.300: 0.043: 0.017: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.045: 0.006: 0.003: 0.001:
Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 103 : 120 : 197 : 253 : 260 : 263 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.059: 0.300: 0.029: 0.011: 0.006:
Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.025: : 0.013: 0.006: 0.003:
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=349)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.049: 0.105: 0.039: 0.017: 0.009:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.016: 0.006: 0.002: 0.001:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 80 : 77 : 70 : 47 : 349 : 297 : 285 : 281 :  
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.026: 0.104: 0.027: 0.011: 0.006:  
Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.022: 0.001: 0.012: 0.006: 0.003:  
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : 0003 : : : : : :  
~~~~~

y= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=353)

-----:

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.021: 0.019: 0.012: 0.008:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 308.5 м, Y= -804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2999841 доли ПДКмр |  
 | 0.0449976 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 197 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0002	T	0.0317	0.2999841	100.00	100.00	9.4565983
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)							
~~~~~							

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____  
 | Координаты центра : X= -1856 м; Y= 639 |  
 | Длина и ширина : L= 7215 м; B= 4810 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 481 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 3- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 4 |
| 5- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.025 | 0.026 | 0.020 | 0.013 | 0.008 | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.026 | 0.084 | 0.300 | 0.043 | 0.017 | 0.009 | 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.049 | 0.105 | 0.039 | 0.017 | 0.009 | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2999841 долей ПДКмр
 = 0.0449976 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 308.5 м
 (Х-столбец 13, Y-строка 9) Ум = -804.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 Экибастуз.
 Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 9
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1784: | 2116: | 2127: | 2270: | 1715: | 2127: | 2104: | 1646: | 1938: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x= | -2460: | -2593: | -2601: | -2694: | -2720: | -2888: | -2920: | -2980: | -3147: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0013953 доли ПДКмр |
| | | 0.0002093 мг/м3 |
| ~~~~~ | | |

Достигается при опасном направлении 137 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|-----|------------|----------------|--------------------|---------|---------------|------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния | |
| ---- | -Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M ---- |
| 1 | 0002 | T | 0.0317 | 0.0007549 | 54.11 | 54.11 | 0.023798695 | |
| 2 | 0001 | T | 0.0224 | 0.0005894 | 42.24 | 96.35 | 0.026276954 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0013444 | 96.35 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000509 | 3.65 (2 источника) | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0013884 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.0002083 мг/м <sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	-Ист.-	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	0002	T	0.0317	0.0007502	54.03	54.03	0.023648558	
2	0001	T	0.0224	0.0005877	42.33	96.36	0.026201431	
-----								
			В сумме =	0.0013379	96.36			

| Суммарный вклад остальных = 0.0000505 3.64 (2 источника) |  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Экибастуз.
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|------|-------|--------|-------|--------|---------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 0001 | Т | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 98.00 | -975.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0448611 |
| 0002 | Т | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 253.00 | -991.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0634444 |
| 0003 | Т | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 125.00 | -773.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0038056 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 120.00 | -768.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000912 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Экибастуз.
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|---|--|-----|--|----|------------------------------------|----|--|----|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ Источники _____ | | | | | | | | _____ Их расчетные параметры _____ | | | | | | | |
| Номер | Код | | М | | Тип | | См | | Um | | Xm | | | | |

| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]---- |
|---|--------|--------------------|------|--------------|-----------|------|---------|
| 1 | 0001 | 0.044861 | Т | 3.204565 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 0002 | 0.063444 | Т | 4.532026 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 0003 | 0.003806 | Т | 0.271846 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 6005 | 0.000091 | П1 | 0.006516 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.112202 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 8.014954 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639
размеры: длина (по X)= 7215, ширина (по Y)= 4810, шаг сетки= 481
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

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

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

у= 3044 : Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (х= -172.5; напр.ветра=175)
-----:
х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~|~~~~~|

у= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.005 долей ПДК (х= -172.5; напр.ветра=175)  
-----:  
х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~|~~~~~|

у= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.006 долей ПДК (х= -172.5; напр.ветра=173)
-----:
х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~|~~~~~|

```

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=187)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.024: 0.025: 0.022: 0.015: 0.010:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005:
~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=191)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.028: 0.041: 0.044: 0.033: 0.023: 0.012:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.020: 0.022: 0.017: 0.011: 0.006:
~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.226 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=197)
-----:

```

```

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.021: 0.036: 0.095: 0.226: 0.052: 0.027: 0.015:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.018: 0.048: 0.113: 0.026: 0.014: 0.007:
Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 101 : 119 : 197 : 253 : 261 : 263 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.062: 0.226: 0.033: 0.016: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016: 0.034: : 0.018: 0.010: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 : :
~~~~~

```

y= -1285 : Y-строка 10 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=349)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135:  -654:  -173:   309:   790:  1271:  1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.021: 0.034: 0.067: 0.116: 0.048: 0.027: 0.014:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.017: 0.034: 0.058: 0.024: 0.013: 0.007:
Фоп:  87 :   87 :   87 :   85 :   85 :   85 :   83 :   83 :   80 :   77 :   70 :   49 :  349 :  297 :  285 :  281 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.035: 0.115: 0.030: 0.016: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.032: 0.001: 0.016: 0.010: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 :      :
~~~~~

```

y= -1766 : Y-строка 11 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=351)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.025: 0.034: 0.037: 0.030: 0.021: 0.012:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.017: 0.019: 0.015: 0.011: 0.006:
~~~~~

```

Координаты точки : X= 308.5 м, Y= -804.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2260458 доли ПДК _{мр} |
|                                     |     | 0.1130229 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                                                         | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----                                                         | ----- | ---- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                                                            | 0002  | T    | 0.0634 | 0.2260458 | 100.00    | 100.00  | 3.5628970      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |       |      |        |           |           |         |                |

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект : 0001 ТОО "ДОСТЫК" 2026.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |                      |  |
|------------------------------------------|---|----------------------|--|
| Координаты центра                        | : | X= -1856 м; Y= 639   |  |
| Длина и ширина                           | : | L= 7215 м; B= 4810 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 481 м             |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5    долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 2    |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 3    |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 4    |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 5    |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | С- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.024 | 0.025 | 0.022 | 0.015 | 0.010 | 7    |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.017 | 0.028 | 0.041 | 0.044 | 0.033 | 0.023 | 0.012 | 8    |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.021 | 0.036 | 0.095 | 0.226 | 0.052 | 0.027 | 0.015 | 9    |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.021 | 0.034 | 0.067 | 0.116 | 0.048 | 0.027 | 0.014 | 10   |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.025 | 0.034 | 0.037 | 0.030 | 0.021 | 0.012 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2260458$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.1130229$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 308.5$  м  
( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = -804.0$  м

При опасном направлении ветра : 197 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 9  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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 |

| ~~~~~ |

~~~~~

y= 1784: 2116: 2127: 2270: 1715: 2127: 2104: 1646: 1938:

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

x= -2460: -2593: -2601: -2694: -2720: -2888: -2920: -2980: -3147:

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

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044614 доли ПДКмр |

| 0.0022307 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
----	-Ист.-	---	М-(Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	0002	Т	0.0634	0.0024584	55.10	55.10	0.038748730	
2	0001	Т	0.0449	0.0018489	41.44	96.55	0.041214932	

В сумме =				0.0043073	96.55			

| Суммарный вклад остальных = 0.0001541 3.45 (2 источника) |
~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044465 доли ПДКмр |  
| 0.0022232 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	
1	0002	Т	0.0634	0.0024468	55.03	55.03	0.038566511
2	0001	Т	0.0449	0.0018467	41.53	96.56	0.041164771
В сумме =				0.0042935	96.56		
Суммарный вклад остальных =				0.0001529	3.44	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~гр.~	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	98.00	-975.00				1.0	1.00	0	0.1121528
0002	T	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	253.00	-991.00				1.0	1.00	0	0.1586111
0003	T	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	125.00	-773.00				1.0	1.00	0	0.0095139
6005	П1	2.0				0.0	120.00	-768.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0190519

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.112153	Т	0.801142	0.50	11.4
2	0002	0.158611	Т	1.133007	0.50	11.4
3	0003	0.009514	Т	0.067961	0.50	11.4
4	6005	0.019051	П1	0.136087	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $M_q =$		0.299329 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		2.138197 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
--

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639

размеры: длина(по X)= 7215, ширина(по Y)= 4810, шаг сетки= 481

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

```

y= 3044 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
y= 2563 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~
y= 2082 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=173)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~
y= 1601 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)
 -----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
 ~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010:  
 ~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=187)
 -----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.033: 0.034: 0.030: 0.020: 0.012:
 ~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=191)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.009: 0.006: 0.003:  
 Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.023: 0.038: 0.056: 0.060: 0.044: 0.030: 0.016:  
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=197)
 -----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.024: 0.057: 0.013: 0.007: 0.004:
 Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.028: 0.047: 0.119: 0.283: 0.066: 0.036: 0.020:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 101 : 119 : 197 : 253 : 261 : 263 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.015: 0.057: 0.008: 0.004: 0.002:

\_\_\_\_\_ •

CC : 0 003: 0 004: 0 004: 0 005: 0 006: 0 007: 0 008: 0 010: 0 014: 0 027: 0 044: 0 086: 0 146: 0 062: 0 035: 0 019:

\_\_\_\_\_ •

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:

QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.003:

~~~~~

Координаты точки : X= 308.5 м, Y= -804.0 м

~~~~~

и скорости ветра 5.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____  
 Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1  
 | Координаты центра : X= -1856 м; Y= 639 |  
 | Длина и ширина : L= 7215 м; B= 4810 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 481 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1- . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2- . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2
3- . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	3
4- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	4
5- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	5
6-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 С-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	6
7- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.007 0.006 0.004 0.002 0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.006	0.004	0.002	7
8- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.011 0.012 0.009 0.006 0.003 0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.012	0.009	0.006	0.003	8
9- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.009 0.024 0.057 0.013 0.007 0.004 0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.009	0.024	0.057	0.013	0.007	0.004	9
													^				

Component	Value
1	0.001
2	0.001
3	0.001
4	0.001
5	0.001
6	0.001
7	0.002
8	0.002
9	0.003
10	0.005
11	0.009
12	0.017
13	0.029
14	0.012
15	0.007
16	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0565115 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.2825575 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 308.5 м
(X-столбец 13, Y-строка 9) У<sub>м</sub> = -804.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

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

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

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в ОС [доли ПДК]	
--------------------------------------	--

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

~~~~~

```

у= 1784: 2116: 2127: 2270: 1715: 2127: 2104: 1646: 1938:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -2460: -2593: -2601: -2694: -2720: -2888: -2920: -2980: -3147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011899 доли ПДКмр |
 | 0.0059496 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |                   |         |                |  |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------|---------|----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                   |         | b=C/M          |  |
| 1                           | 0002 | Т    | 0.1586  | 0.0006146    | 51.65             | 51.65   | 0.003874876    |  |
| 2                           | 0001 | Т    | 0.1122  | 0.0004622    | 38.85             | 90.50   | 0.004121522    |  |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.0191  | 0.0000755    | 6.34              | 96.84   | 0.003961736    |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0011523    | 96.84             |         |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0000376    | 3.16 (1 источник) |         |                |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0011856 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0059282 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                   |         | b=C/M          |
| 1                           | 0002 | Т    | 0.1586  | 0.0006117    | 51.59             | 51.59   | 0.003856654    |
| 2                           | 0001 | Т    | 0.1122  | 0.0004617    | 38.94             | 90.53   | 0.004116506    |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.0191  | 0.0000749    | 6.32              | 96.85   | 0.003932689    |
| -----                       |      |      |         |              |                   |         |                |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0011483    | 96.85             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0000373    | 3.15 (1 источник) |         |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|------|------|------|------|--------|-------|--------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | м/с  | м3/с   | градС | м      | м       | м  | м  | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0001 | Т    | 1.0  | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 98.00  | -975.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0053833 |
| 0002 | Т    | 1.0  | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 253.00 | -991.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0076133 |
| 0003 | Т    | 1.0  | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 125.00 | -773.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004567 |



#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (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   | 0.005383            | Т    | 6.409092               | 0.50      | 11.4        |
| 2                                         | 0002   | 0.007613            | Т    | 9.064020               | 0.50      | 11.4        |
| 3                                         | 0003   | 0.000457            | Т    | 0.543725               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                     |        |                     |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.013453 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 16.016836 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |        |                     |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с            |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 011 Экибастуз.

Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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  $X = -1856$ ,  $Y = 639$

размеры: длина (по X) = 7215, ширина (по Y) = 4810, шаг сетки = 481

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5    долей Uсв

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

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

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

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если в строке $C_{\max} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_{\text{и}}, K_{\text{и}}$ не печатаются

~~~~~

y= 3044 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)

\_\_\_\_\_

```
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135:  -654:  -173:   309:   790:  1271:  1752:
```

-----

QC : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

[illegible]

y= 2563 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)

\_\_\_\_\_

```
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135:  -654:  -173:   309:   790:  1271:  1752:
```



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 101 :  | 103 :  | 103 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 113 :  | 117 :  | 123 :  | 131 :  | 143 :  | 163 :  | 187 :  | 207 :  | 223 :  | 233 :  |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 5.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.012: | 0.020: | 0.027: | 0.028: | 0.026: | 0.018: | 0.012: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.010: | 0.016: | 0.020: | 0.020: | 0.017: | 0.011: | 0.007: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | :      |

у= -323 : Y-строка 8 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=191)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -5464 : | -4983: | -4502: | -4021: | -3540: | -3059: | -2578: | -2097: | -1616: | -1135: | -654:  | -173:  | 309:   | 790:   | 1271:  | 1752:  |        |
|            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Qс :       | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.020: | 0.035: | 0.056: | 0.081: | 0.088: | 0.066: | 0.046: | 0.025: |
| Сс :       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:       | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 99 :   | 100 :  | 101 :  | 103 :  | 107 :  | 110 :  | 117 :  | 129 :  | 151 :  | 191 :  | 223 :  | 239 :  | 247 :  |
| Уоп:       | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
|            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.018: | 0.030: | 0.044: | 0.051: | 0.040: | 0.027: | 0.015: |
| Ки :       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :       | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.016: | 0.024: | 0.033: | 0.034: | 0.025: | 0.017: | 0.009: |
| Ки :       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.001: |
| Ки :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

у= -804 : Y-строка 9 Стах= 0.452 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=197)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -5464 : | -4983: | -4502: | -4021: | -3540: | -3059: | -2578: | -2097: | -1616: | -1135: | -654:  | -173:  | 309:   | 790:   | 1271:  | 1752:  |        |
|            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Qс :       | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.021: | 0.042: | 0.072: | 0.190: | 0.452: | 0.103: | 0.054: | 0.030: |
| Сс :       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.006: | 0.014: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Фоп:       | 91 :   | 91 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 95 :   | 95 :   | 97 :   | 101 :  | 119 :  | 197 :  | 253 :  | 261 :  | 263 :  |
| Уоп:       | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
|            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.022: | 0.038: | 0.123: | 0.452: | 0.067: | 0.033: | 0.018: |
| Ки :       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :       | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.019: | 0.033: | 0.067: | :      | 0.035: | 0.020: | 0.010: |
| Ки :       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

```

Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.002:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.231 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=349)

```

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.041: 0.068: 0.134: 0.231: 0.096: 0.053: 0.029:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 80 : 77 : 70 : 49 : 349 : 297 : 285 : 281 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.021: 0.036: 0.069: 0.230: 0.061: 0.032: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.019: 0.030: 0.063: 0.001: 0.033: 0.020: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=351)

```

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.031: 0.051: 0.068: 0.074: 0.060: 0.042: 0.023:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 59 : 47 : 25 : 351 : 323 : 307 : 297 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.038: 0.044: 0.036: 0.026: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.014: 0.021: 0.028: 0.028: 0.022: 0.015: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 308.5 м, Y= -804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4520901 доли ПДКмр |  
| 0.0135627 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|----------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ист. |      |     | М- (Мг)  | -С[доли ПДК] |          |         | b=С/М          |
| 1    | 0002 | Т   | 0.007613 | 0.4520901    | 100.00   | 100.00  | 59.3816185     |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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= -1856 м; Y= 639 |  
Длина и ширина : L= 7215 м; В= 4810 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 481 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |   |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 2 |

|     |  |                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 3-  |  | 0.003                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |       | - 3 |     |
| 4-  |  | 0.003                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 |     | - 4 |
| 5-  |  | 0.004                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 |     | - 5 |
| 6-C |  | 0.004                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.027 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | C-  | 6   |
| 7-  |  | 0.004                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.038 | 0.049 | 0.051 | 0.045 | 0.029 | 0.019 |     | - 7 |
| 8-  |  | 0.004                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.035 | 0.056 | 0.081 | 0.088 | 0.066 | 0.046 | 0.025 |     | - 8 |
| 9-  |  | 0.004                                                                                     | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.042 | 0.072 | 0.190 | 0.452 | 0.103 | 0.054 | 0.030 |     | - 9 |
| 10- |  | 0.004                                                                                     | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.041 | 0.068 | 0.134 | 0.231 | 0.096 | 0.053 | 0.029 |     | -10 |
| 11- |  | 0.004                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.031 | 0.051 | 0.068 | 0.074 | 0.060 | 0.042 | 0.023 |     | -11 |
|     |  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
|     |  | 1                                                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4520901 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0135627 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 308.5 м  
( X-столбец 13, Y-строка 9) У<sub>м</sub> = -804.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

0.5 1.0 1.5 долей UCB

|     |                                       |                 |
|-----|---------------------------------------|-----------------|
| 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 |                 |

~~~~~

[illegible]

|                                     |     |           |            |  |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0089155 | доли ПДКмр |  |
|                                     |     | 0.0002675 | мг/м3      |  |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м.                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф.влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|-------------------|---------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----             | -----   | ---- b=С/М ---- |
| 1                           | 0002   | Т   | 0.007613      | 0.0049168       | 55.15             | 55.15   | 0.645812154     |
| 2                           | 0001   | Т   | 0.005383      | 0.0036979       | 41.48             | 96.62   | 0.686915576     |
| -----                       |        |     |               |                 |                   |         |                 |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.0086146       | 96.62             |         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0003009       | 3.38 (1 источник) |         |                 |
| ~~~~~                       |        |     |               |                 |                   |         |                 |



# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

## Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0088857 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002666 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|-------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | -----             | -----   | b=C/М         |
| 1                           | 0002 | Т    | 0.007613 | 0.0048936    | 55.07             | 55.07   | 0.642775238   |
| 2                           | 0001 | Т    | 0.005383 | 0.0036934    | 41.57             | 96.64   | 0.686079502   |
| -----                       |      |      |          |              |                   |         |               |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0085870    | 96.64             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0002987    | 3.36 (1 источник) |         |               |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~      | ~       | ~  | ~  | гр.~ | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| 0001  | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 98.00  | -975.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0053833 |
| 0002  | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 253.00 | -991.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0076133 |
| 0003  | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 125.00 | -773.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004567 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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   | 0.005383     | Т    | 3.845455               | 0.50      | 11.4        |
| 2                                         | 0002   | 0.007613     | Т    | 5.438412               | 0.50      | 11.4        |
| 3                                         | 0003   | 0.000457     | Т    | 0.326235               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.013453 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 9.610102 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Сезон        :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь     :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
                                 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город        :011 Экибастуз.  
Объект       :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь     :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639  
                  размеры: длина (по X)= 7215, ширина (по Y)= 4810, шаг сетки= 481  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
                                 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

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

```
~~~~~
```

|                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| y= 3044 :                                                                                                            | Y-строка 1                                                                                       | Cмах= 0.005 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175) |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| x= -5464 :                                                                                                           | -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752: |                                                   |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |                                                                                                  |                                                   |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                                                                  |                                                   |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                                  |                                                   |
| y= 2563 :                                                                                                            | Y-строка 2                                                                                       | Cмах= 0.006 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175) |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| x= -5464 :                                                                                                           | -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752: |                                                   |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: |                                                                                                  |                                                   |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                                                                  |                                                   |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                                  |                                                   |
| y= 2082 :                                                                                                            | Y-строка 3                                                                                       | Cмах= 0.007 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=173) |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| x= -5464 :                                                                                                           | -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752: |                                                   |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: |                                                                                                  |                                                   |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                                                                  |                                                   |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                                  |                                                   |
| y= 1601 :                                                                                                            | Y-строка 4                                                                                       | Cмах= 0.008 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)  |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| x= -5464 :                                                                                                           | -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752: |                                                   |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: |                                                                                                  |                                                   |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                                                                  |                                                   |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                                  |                                                   |
| y= 1120 :                                                                                                            | Y-строка 5                                                                                       | Cмах= 0.010 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)  |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| x= -5464 :                                                                                                           | -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752: |                                                   |
| -----:                                                                                                               |                                                                                                  |                                                   |
| Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                                                                  |                                                   |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                                  |                                                   |

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=187)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.023: 0.029: 0.030: 0.027: 0.018: 0.011:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=191)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.021: 0.034: 0.049: 0.053: 0.040: 0.027: 0.015:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 110 : 117 : 129 : 151 : 191 : 223 : 239 : 247 :  
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.026: 0.030: 0.024: 0.016: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.020: 0.021: 0.015: 0.010: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.271 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=197)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.025: 0.043: 0.114: 0.271: 0.062: 0.033: 0.018:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 101 : 119 : 197 : 253 : 261 : 263 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.074: 0.271: 0.040: 0.020: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.040:      : 0.021: 0.012: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :      : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :

```

у= -1285 : Y-строка 10 Стах= 0.139 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=349)

```

-----:
х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.025: 0.041: 0.081: 0.139: 0.058: 0.032: 0.017:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 80 : 77 : 70 : 49 : 349 : 297 : 285 : 281 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.022: 0.042: 0.138: 0.037: 0.019: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.038: 0.001: 0.020: 0.012: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :

```

у= -1766 : Y-строка 11 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=351)

```

-----:
х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.019: 0.030: 0.041: 0.045: 0.036: 0.025: 0.014:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

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

Координаты точки : Х= 308.5 м, Y= -804.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2712540 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0135627 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                           |      |     |          |              |          |         |                |       |      |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном.                                                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |       |      |
| Ист.                                                        | ---  | --- | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | -----    | -----   | -----          | b=C/M | ---- |
| 1                                                           | 0002 | T   | 0.007613 | 0.2712540    | 100.00   | 100.00  | 35.6289711     |       |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) |      |     |          |              |          |         |                |       |      |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -1856 м; Y= 639   |
| Длина и ширина                           | : L= 7215 м; B= 4810 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 481 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 1-   |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 2-   |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 3-   |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 4-   |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 5  |
| 6-с | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | с- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.029 | 0.030 | 0.027 | 0.018 | 0.011 | - 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.021 | 0.034 | 0.049 | 0.053 | 0.040 | 0.027 | 0.015 | - 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.025 | 0.043 | 0.114 | 0.271 | 0.062 | 0.033 | 0.018 | - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.025 | 0.041 | 0.081 | 0.139 | 0.058 | 0.032 | 0.017 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.019 | 0.030 | 0.041 | 0.045 | 0.036 | 0.025 | 0.014 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2712540$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0135627$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 308.5$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = -804.0$  м

При опасном направлении ветра : 197 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв



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

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

```

y= 1784: 2116: 2127: 2270: 1715: 2127: 2104: 1646: 1938:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2460: -2593: -2601: -2694: -2720: -2888: -2920: -2980: -3147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053493 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002675 мг/м3          |

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

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                           |        |      |            |                |          |              |                |       |      |
|-------------------------------------------------------------|--------|------|------------|----------------|----------|--------------|----------------|-------|------|
| Ном.                                                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |       |      |
| ----                                                        | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----        | ----           | b=C/M | ---- |
| 1                                                           | 0002   | T    | 0.007613   | 0.0029501      | 55.15    | 55.15        | 0.387487292    |       |      |
| 2                                                           | 0001   | T    | 0.005383   | 0.0022187      | 41.48    | 96.62        | 0.412149280    |       |      |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |      |            |                |          |              |                |       |      |
| В сумме =                                                   |        |      |            | 0.0051688      | 96.62    |              |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных =                                 |        |      |            | 0.0001805      | 3.38     | (1 источник) |                |       |      |

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

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

Город :011 Экибастуз.  
 Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.  
 Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053314 доли ПДКмр |  
 | 0.0002666 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0002	Т	0.007613	0.0029362	55.07	55.07	0.385665148
2	0001	Т	0.005383	0.0022160	41.57	96.64	0.411647677
В сумме =				0.0051522	96.64		
Суммарный вклад остальных =				0.0001792	3.36	(1 источник)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.  
 Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6005	П1	2.0				0.0	120.00	-768.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0026386

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	6005	0.002639	П1	0.018848	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.002639 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.018848 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Экибастуз.  
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Экибастуз.  
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
6005	П1	2.0				0.0	120.00	-768.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001507

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Экибастуз.  
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6005	0.000151	П1	0.004486	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $M_q$ =		0.000151 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.004486 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ <		0.05 долей ПДК				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.  
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.  
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.  
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
0001	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	98.00	-975.00				1.0	1.00	0	0.0538333
0002	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	253.00	-991.00				1.0	1.00	0	0.0761333
0003	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	125.00	-773.00				1.0	1.00	0	0.0045667

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/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	0.053833	Т	1.922738	0.50	11.4	
2	0002	0.076133	Т	2.719217	0.50	11.4	
3	0003	0.004567	Т	0.163107	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq=		0.134533 г/с					



Сумма См по всем источникам =	4.805061 долей ПДК
-----	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639

размеры: длина(по X)= 7215, ширина(по Y)= 4810, шаг сетки= 481

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 3044 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=175)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра=173)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~  
 y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~  
 y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~  
 y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=187)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006:  
 ~~~~~  
 y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=191)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.024: 0.027: 0.020: 0.014: 0.007:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.024: 0.027: 0.020: 0.014: 0.007:  
 ~~~~~  
 y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=197)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.013: 0.022: 0.057: 0.136: 0.031: 0.016: 0.009:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.013: 0.022: 0.057: 0.136: 0.031: 0.016: 0.009:  
 Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 101 : 119 : 197 : 253 : 261 : 263 :

```

Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.037: 0.136: 0.020: 0.010: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.020: : 0.011: 0.006: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.001: : : : :
Ки : : : : : : : : : : : 0003 : : : : :

```

у= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.069 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=349)

```

-----:
х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.012: 0.020: 0.040: 0.069: 0.029: 0.016: 0.009:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.012: 0.020: 0.040: 0.069: 0.029: 0.016: 0.009:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 80 : 77 : 70 : 49 : 349 : 297 : 285 : 281 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.011: 0.021: 0.069: 0.018: 0.010: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.019: : 0.010: 0.006: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: : 0.001: : :
Ки : : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : : 0003 : : :

```

у= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.022 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=351)

```

-----:
х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.020: 0.022: 0.018: 0.013: 0.007:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.020: 0.022: 0.018: 0.013: 0.007:

```

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

Координаты точки : Х= 308.5 м, Y= -804.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1356276 доли ПДК _{мр} |
|                                     | 0.1356276 мг/м3                      |

| Вклады источников                                            |       |      |        |           |           |         |                |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| ----                                                         | ----- | ---- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          | ----- |
| 1                                                            | 0002  | T    | 0.0761 | 0.1356276 | 100.00    | 100.00  | 1.7814486      |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |       |      |        |           |           |         |                |       |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 ТОО "ДОСТЫК" 2026.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -1856 м; Y= 639   |
| Длина и ширина                           | : L= 7215 м; B= 4810 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 481 м             |

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |      |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|------|
| 4-  |  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |  | - 4  |
| 5-  |  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |  | - 5  |
| 6-С |  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |  | С- 6 |
| 7-  |  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.009 | 0.006 |  | - 7  |
| 8-  |  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.024 | 0.027 | 0.020 | 0.014 | 0.007 |  | - 8  |
| 9-  |  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.013 | 0.022 | 0.057 | 0.136 | 0.031 | 0.016 | 0.009 |  | - 9  |
| 10- |  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.012 | 0.020 | 0.040 | 0.069 | 0.029 | 0.016 | 0.009 |  | -10  |
| 11- |  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.020 | 0.022 | 0.018 | 0.013 | 0.007 |  | -11  |
|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |      |
|     |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |  |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1356276 долей ПДКмр  
= 0.1356276 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 308.5 м

( Х-столбец 13, Y-строка 9) Yм = -804.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

|     |                                       |                 |
|-----|---------------------------------------|-----------------|
| 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 |                 |

~~~~~

y=	1784:	2116:	2127:	2270:	1715:	2127:	2104:	1646:	1938:
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-2460:	-2593:	-2601:	-2694:	-2720:	-2888:	-2920:	-2980:	-3147:
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0026747	доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0026747	мг/м3
~~~~~			

и скорости ветра 5.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-Ист.-	---	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=С/М ----
1	0002	Т	0.0761	0.0014750	55.15	55.15	0.019374367
2	0001	Т	0.0538	0.0011094	41.48	96.63	0.020607468
-----							
В сумме =				0.0025844	96.63		
Суммарный вклад остальных =				0.0000903	3.37	(1 источник)	

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

## Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0026657 доли ПДКмр
		0.0026657 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                   |         | b=C/M         |
| 1                           | 0002 | Т    | 0.0761  | 0.0014681    | 55.07             | 55.07   | 0.019283257   |
| 2                           | 0001 | Т    | 0.0538  | 0.0011080    | 41.57             | 96.64   | 0.020582387   |
| -----                       |      |      |         |              |                   |         |               |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0025761    | 96.64             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0000896    | 3.36 (1 источник) |         |               |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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



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

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

~Ист. ~   ~~~   ~М~~   ~М~~   ~М/С~   ~МЗ/С~~   градС   ~~~М~~~~   ~~~М~~~~   ~~~М~~~~   ~~~М~~~~   ~гр. ~   ~~~   ~~~   ~   ~Г/С~~
6001 П1 3.0 0.0 100.00 -970.00 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0000800
6002 П1 3.0 0.0 250.00 -987.00 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0000800
6003 П1 2.0 0.0 59.00 -804.00 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 3.458808
6004 П1 2.0 0.0 36.00 -890.00 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 7.776000

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	6001	0.000080	П1	0.011094	0.50	8.5
2	6002	0.000080	П1	0.011094	0.50	8.5
3	6003	3.458808	П1	1235.365845	0.50	5.7
4	6004	7.776000	П1	2777.316650	0.50	5.7

Суммарный Мq=	11.234968 г/с
Сумма См по всем источникам =	4012.704 долей ПДК
-----	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639

размеры: длина(по X)= 7215, ширина(по Y)= 4810, шаг сетки= 481

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]



Сс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.067: 0.096: 0.150: 0.226: 0.381: 0.708: 1.452: 1.513: 0.692: 0.363: 0.219:  
 Фоп: 95 : 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 159 : 207 : 235 : 247 : 253 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.041: 0.051: 0.065: 0.083: 0.112: 0.155: 0.221: 0.354: 0.542: 0.907: 1.622: 3.457: 3.169: 1.521: 0.814: 0.497:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.067: 0.100: 0.144: 0.212: 0.361: 0.737: 1.383: 1.874: 0.785: 0.395: 0.233:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

у= -804 : Y-строка 9 Смах= 24.271 долей ПДК (х= -172.5; напр.ветра=113)  
 -----:  
 х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.060: 0.075: 0.095: 0.123: 0.164: 0.230: 0.339: 0.529: 0.825: 1.490: 3.361:24.271:14.124: 3.039: 1.391: 0.781:  
 Сс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.069: 0.102: 0.159: 0.247: 0.447: 1.008: 7.281: 4.237: 0.912: 0.417: 0.234:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 113 : 253 : 265 : 267 : 269 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.042: 0.052: 0.066: 0.086: 0.115: 0.160: 0.236: 0.367: 0.598: 1.075: 2.561:24.271:14.030: 2.273: 0.987: 0.530:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.069: 0.103: 0.162: 0.227: 0.415: 0.800: : 0.094: 0.766: 0.404: 0.251:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

у= -1285 : Y-строка 10 Смах= 7.775 долей ПДК (х= -172.5; напр.ветра= 27)  
 -----:  
 х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.060: 0.074: 0.094: 0.120: 0.162: 0.223: 0.330: 0.516: 0.788: 1.370: 2.858: 7.775: 6.213: 2.490: 1.266: 0.744:  
 Сс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.067: 0.099: 0.155: 0.236: 0.411: 0.857: 2.333: 1.864: 0.747: 0.380: 0.223:  
 Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 70 : 59 : 27 : 327 : 299 : 289 : 283 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.041: 0.052: 0.065: 0.084: 0.113: 0.158: 0.232: 0.364: 0.550: 0.977: 2.124: 5.894: 5.039: 1.876: 0.901: 0.534:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.049: 0.065: 0.098: 0.152: 0.238: 0.393: 0.734: 1.881: 1.174: 0.614: 0.366: 0.210:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

у= -1766 : Y-строка 11 Смах= 2.398 долей ПДК (х= -172.5; напр.ветра= 13)  
 -----:  
 -----:

```

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.059: 0.072: 0.090: 0.116: 0.152: 0.208: 0.299: 0.451: 0.670: 1.034: 1.647: 2.398: 2.286: 1.535: 0.963: 0.633:
Сс : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.045: 0.062: 0.090: 0.135: 0.201: 0.310: 0.494: 0.720: 0.686: 0.460: 0.289: 0.190:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 61 : 53 : 37 : 13 : 343 : 320 : 307 : 297 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.050: 0.063: 0.080: 0.105: 0.144: 0.210: 0.318: 0.471: 0.745: 1.177: 1.742: 1.688: 1.121: 0.673: 0.454:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.063: 0.089: 0.133: 0.199: 0.289: 0.470: 0.656: 0.597: 0.414: 0.290: 0.179:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -172.5 м, Y= -804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 24.2707596 доли ПДК_{мр} |  
 | 7.2812282 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--|------|------|--------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6004 | П1 | 7.7760 | 24.2706718 | 100.00 | 100.00 | 3.1212285 |
| В сумме = 24.2706718 100.00 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000877 0.00 (3 источника) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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\_№ 1\_\_\_\_
| Координаты центра : X= -1856 м; Y= 639 |
| Длина и ширина : L= 7215 м; В= 4810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 481 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14    | 15    | 16    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.087 | 0.099 | 0.111 | 0.122 | 0.130 | 0.135  | 0.133  | 0.130 | 0.121 | 0.110 | - 1   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 2-  | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.066 | 0.077 | 0.090 | 0.107 | 0.123 | 0.142 | 0.161 | 0.174 | 0.182  | 0.182  | 0.173 | 0.159 | 0.141 | - 2   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 3-  | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.074 | 0.090 | 0.109 | 0.131 | 0.157 | 0.188 | 0.217 | 0.245 | 0.257  | 0.259  | 0.241 | 0.216 | 0.186 | - 3   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 4-  | 0.048 | 0.058 | 0.070 | 0.085 | 0.105 | 0.130 | 0.163 | 0.205 | 0.251 | 0.309 | 0.358 | 0.392  | 0.387  | 0.358 | 0.305 | 0.250 | - 4   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 5-  | 0.052 | 0.063 | 0.077 | 0.094 | 0.121 | 0.154 | 0.201 | 0.265 | 0.351 | 0.458 | 0.555 | 0.609  | 0.609  | 0.551 | 0.446 | 0.343 | - 5   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 6-С | 0.056 | 0.068 | 0.083 | 0.106 | 0.136 | 0.178 | 0.244 | 0.341 | 0.484 | 0.649 | 0.851 | 0.993  | 0.999  | 0.838 | 0.645 | 0.475 | С- 6  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 7-  | 0.058 | 0.071 | 0.089 | 0.113 | 0.148 | 0.202 | 0.288 | 0.426 | 0.626 | 0.933 | 1.394 | 1.894  | 1.914  | 1.371 | 0.909 | 0.611 | - 7   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 8-  | 0.060 | 0.073 | 0.093 | 0.120 | 0.160 | 0.222 | 0.321 | 0.499 | 0.754 | 1.269 | 2.359 | 4.841  | 5.042  | 2.306 | 1.210 | 0.730 | - 8   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 9-  | 0.060 | 0.075 | 0.095 | 0.123 | 0.164 | 0.230 | 0.339 | 0.529 | 0.825 | 1.490 | 3.361 | 24.271 | 14.124 | 3.039 | 1.391 | 0.781 | - 9   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^      | ^      |       |       |       |       |
| 10- | 0.060 | 0.074 | 0.094 | 0.120 | 0.162 | 0.223 | 0.330 | 0.516 | 0.788 | 1.370 | 2.858 | 7.775  | 6.213  | 2.490 | 1.266 | 0.744 | -10   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| 11- | 0.059 | 0.072 | 0.090 | 0.116 | 0.152 | 0.208 | 0.299 | 0.451 | 0.670 | 1.034 | 1.647 | 2.398  | 2.286  | 1.535 | 0.963 | 0.633 | -11   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14    | 15    | 16    |       |



QC : 0.158: 0.129: 0.128: 0.116: 0.145: 0.114: 0.114: 0.133: 0.111:

Сс : 0.047: 0.039: 0.038: 0.035: 0.044: 0.034: 0.034: 0.040: 0.033:  
 Фоп: 137 : 139 : 139 : 139 : 133 : 135 : 135 : 130 : 131 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.109: 0.089: 0.088: 0.080: 0.100: 0.078: 0.079: 0.092: 0.076:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.049: 0.040: 0.040: 0.036: 0.045: 0.036: 0.036: 0.041: 0.035:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1580666 доли ПДКмр |
| | 0.0474200 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|------|-----------------------------|--------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)                      | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/М         |
| 1    | 6004 | П1   | 7.7760                      | 0.1091481    | 69.05              | 69.05   | 0.014036536   |
| 2    | 6003 | П1   | 3.4588                      | 0.0489165    | 30.95              | 100.00  | 0.014142574   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.1580646    | 100.00             |         |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000020    | 0.00 (2 источника) |         |               |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.
 Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1573738 доли ПДКмр |
 | 0.0472121 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6004 | П1   | 7.7760 | 0.1087720    | 69.12    | 69.12         | 0.013988174   |
| 2                           | 6003 | П1   | 3.4588 | 0.0485997    | 30.88    | 100.00        | 0.014051001   |
| -----                       |      |      |        |              |          |               |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1573718    | 100.00   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000020    | 0.00     | (2 источника) |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Экибастуз.  
 Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|------|--------|------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.  | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 0301----- |      |      |      |      |        |      |       |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 0001                    | Т    | 1.0  | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0  | 98.00 | -975.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1345833 |

|                         |    |     |      |      |        |     |        |         |      |      |      |     |      |   |           |
|-------------------------|----|-----|------|------|--------|-----|--------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 0002                    | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 253.00 | -991.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1903333 |
| 0003                    | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 125.00 | -773.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0114167 |
| 6005                    | П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0 | 120.00 | -768.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004681 |
| ----- Примесь 0330----- |    |     |      |      |        |     |        |         |      |      |      |     |      |   |           |
| 0001                    | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 98.00  | -975.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0448611 |
| 0002                    | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 253.00 | -991.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0634444 |
| 0003                    | Т  | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 125.00 | -773.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0038056 |
| 6005                    | П1 | 2.0 |      |      |        | 0.0 | 120.00 | -768.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000912 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |             |             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |        |          |      |                        |             |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |      |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$     | Тип  | $Cm$                   | $Um$        | $Xm$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 0001   | 0.762639 | Т    | 27.238802              | 0.50        | 11.4        |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 0002   | 1.078555 | Т    | 38.522240              | 0.50        | 11.4        |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 0003   | 0.064695 | Т    | 2.310670               | 0.50        | 11.4        |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 6005   | 0.002523 | П1   | 0.090106               | 0.50        | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |      |                        |             |             |  |
| Суммарный $Mq = 1.908411$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |        |          |      |                        |             |             |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 68.161812 долей ПДК                                                                                                                             |        |          |      |                        |             |             |  |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |      |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |        |          |      |                        |             |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7215x4810 с шагом 481

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1856, Y= 639

размеры: длина(по X)= 7215, ширина(по Y)= 4810, шаг сетки= 481

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка_обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |

[illegible]

~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=183)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.073: 0.069: 0.064: 0.057:
Фоп: 110 : 113 : 115 : 117 : 119 : 123 : 127 : 133 : 139 : 147 : 159 : 170 : 183 : 195 : 207 : 217 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.041: 0.042: 0.042: 0.037: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=185)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.075: 0.089: 0.111: 0.116: 0.100: 0.079: 0.067:  
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 120 : 125 : 131 : 141 : 153 : 167 : 185 : 200 : 213 : 223 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.048: 0.061: 0.064: 0.058: 0.048: 0.041:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.046: 0.038: 0.029: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Стах= 0.215 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=187)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.021: 0.027: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.061: 0.074: 0.100: 0.161: 0.208: 0.215: 0.190: 0.125: 0.081:
Фоп: 101 : 103 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 163 : 187 : 207 : 223 : 233 :
~~~~~

Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.052: 0.084: 0.114: 0.120: 0.111: 0.075: 0.050:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.032: 0.043: 0.069: 0.085: 0.086: 0.072: 0.046: 0.030:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

у= -323 : Y-строка 8 Стах= 0.377 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=191)
 -----:
 х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.065: 0.085: 0.147: 0.238: 0.347: 0.377: 0.283: 0.195: 0.106:
 Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 110 : 117 : 129 : 151 : 191 : 223 : 239 : 247 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.047: 0.075: 0.126: 0.186: 0.215: 0.168: 0.116: 0.065:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.036: 0.067: 0.103: 0.142: 0.145: 0.106: 0.073: 0.038:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.008: 0.018: 0.016: 0.008: 0.006: 0.003:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= -804 : Y-строка 9 Стах= 1.921 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра=197)  
 -----:  
 х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.039: 0.046: 0.055: 0.069: 0.091: 0.180: 0.307: 0.809: 1.921: 0.439: 0.232: 0.126:  
 Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 101 : 119 : 197 : 253 : 261 : 263 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 5.00 : 5.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.038: 0.050: 0.094: 0.160: 0.523: 1.921: 0.283: 0.140: 0.079:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.081: 0.139: 0.286: : 0.150: 0.085: 0.044:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: : : 0.006: 0.006: 0.003:





Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=    308.5 м,    Y=    -804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    1.9213905 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 197 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--|--------|------|------------|---------------|----------|---------|-----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- b=C/М ---- |
| 1 | 0002 | Т | 1.0786 | 1.9213905 | 100.00 | 100.00 | 1.7814406 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Экибастуз.
Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

\_\_\_\_\_
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1
| Координаты центра : X= -1856 м; Y= 639 |
| Длина и ширина : L= 7215 м; В= 4810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 481 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |     |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                            | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | - 1 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 2    |
| 3-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 3    |
| 4-  | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.055 | 0.057 | 0.058 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 4    |
| 5-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.055 | 0.061 | 0.067 | 0.072 | 0.073 | 0.069 | 0.064 | 0.057 | 5    |
| 6-С | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.075 | 0.089 | 0.111 | 0.116 | 0.100 | 0.079 | 0.067 | С- 6 |
| 7-  | 0.018 | 0.021 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.061 | 0.074 | 0.100 | 0.161 | 0.208 | 0.215 | 0.190 | 0.125 | 0.081 | 7    |
| 8-  | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.085 | 0.147 | 0.238 | 0.347 | 0.377 | 0.283 | 0.195 | 0.106 | 8    |
| 9-  | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.055 | 0.069 | 0.091 | 0.180 | 0.307 | 0.809 | 1.921 | 0.439 | 0.232 | 0.126 | 9    |
| 10- | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.055 | 0.068 | 0.090 | 0.175 | 0.289 | 0.571 | 0.984 | 0.408 | 0.226 | 0.123 | 10   |
| 11- | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.064 | 0.081 | 0.132 | 0.216 | 0.288 | 0.316 | 0.256 | 0.179 | 0.099 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.9213905$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 308.5$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = -804.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 197 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|      |                                        |
|------|----------------------------------------|
| Qс   | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп  | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп  | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| 301- | % вклада NO2 в суммарную концентрацию  |
| Ви   | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки   | - код источника для верхней строки Ви  |

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1784:  | 2116:  | 2127:  | 2270:  | 1715:  | 2127:  | 2104:  | 1646:  | 1938:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=   | -2460: | -2593: | -2601: | -2694: | -2720: | -2888: | -2920: | -2980: | -3147: |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc : | 0.038: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.037: | 0.033: | 0.033: | 0.035: | 0.032: |

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO₂ > 80%) во всех 9 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= -2459.6 м, Y= 1783.8 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0379411 доли ПДК _{мр} |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код     | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния  |
|-------|---------|-----|---------------|-----------------|-----------|---------|-----------------|
| ----  | -Ист. - | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----   | ---- b=С/М ---- |
| 1     | 0002    | Т   | 1.0786        | 0.0208963       | 55.08     | 55.08   | 0.019374279     |
| 2     | 0001    | Т   | 0.7626        | 0.0157161       | 41.42     | 96.50   | 0.020607458     |

```

|-----|
|              В сумме =    0.0366124    96.50      |
Суммарный вклад остальных =    0.0013287    3.50 (2 источника)
~~~~~

```

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0001 ТОО "Достык" 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.08.2026 17:06

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

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

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 5.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

Координаты точки : X= -2467.0 м, Y= 1784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0378140 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0002	Т	1.0786	0.0207981	55.00	55.00	0.019283172
2	0001	Т	0.7626	0.0156969	41.51	96.51	0.020582378
-----							
В сумме =				0.0364950	96.51		
Суммарный вклад остальных =				0.0013190	3.49	(2 источника)	

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Условие на доминирование NO2 (0301)

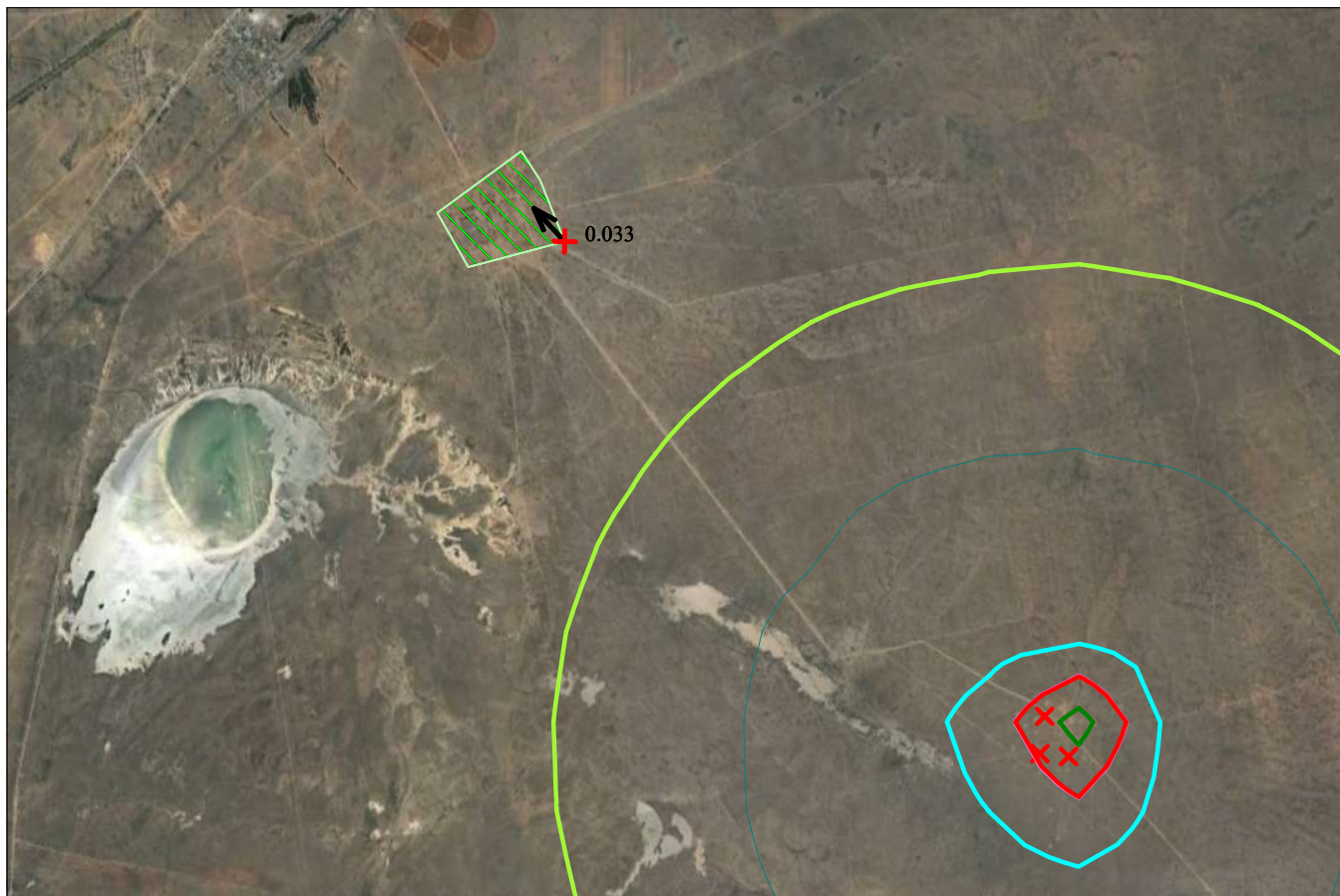
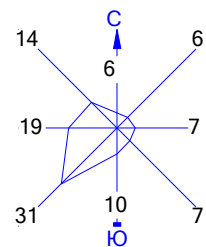
в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 1 расчетных точках из 1.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

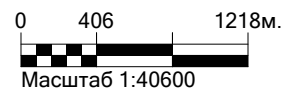


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

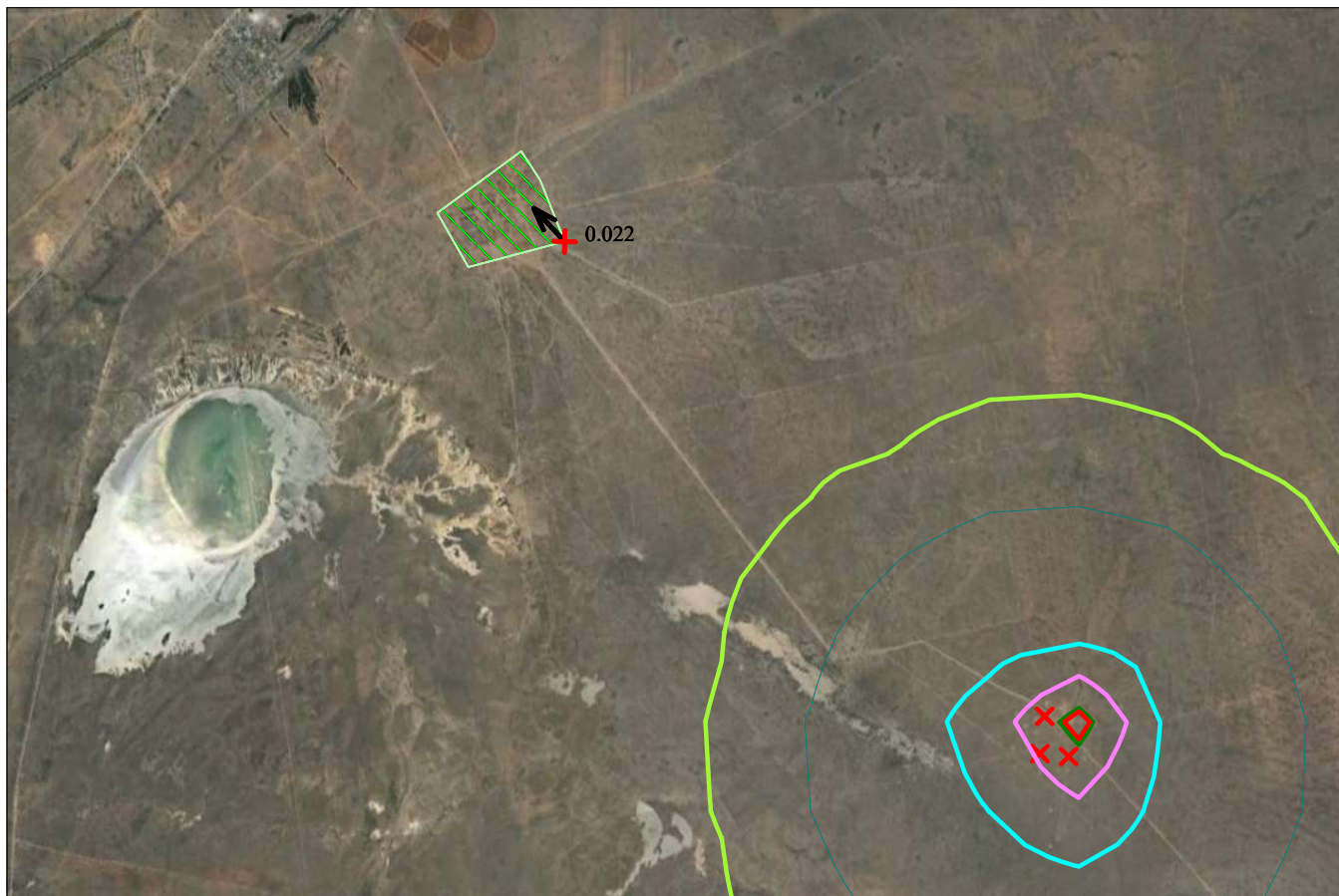
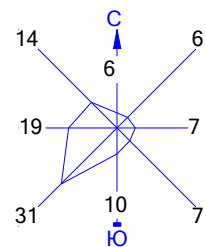
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.502 ПДК
- 0.993 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.484 ПДК



Макс концентрация 1.6953449 ПДК достигается в точке  $x = 309$   $y = -804$   
 При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

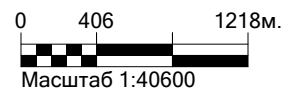


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- x Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

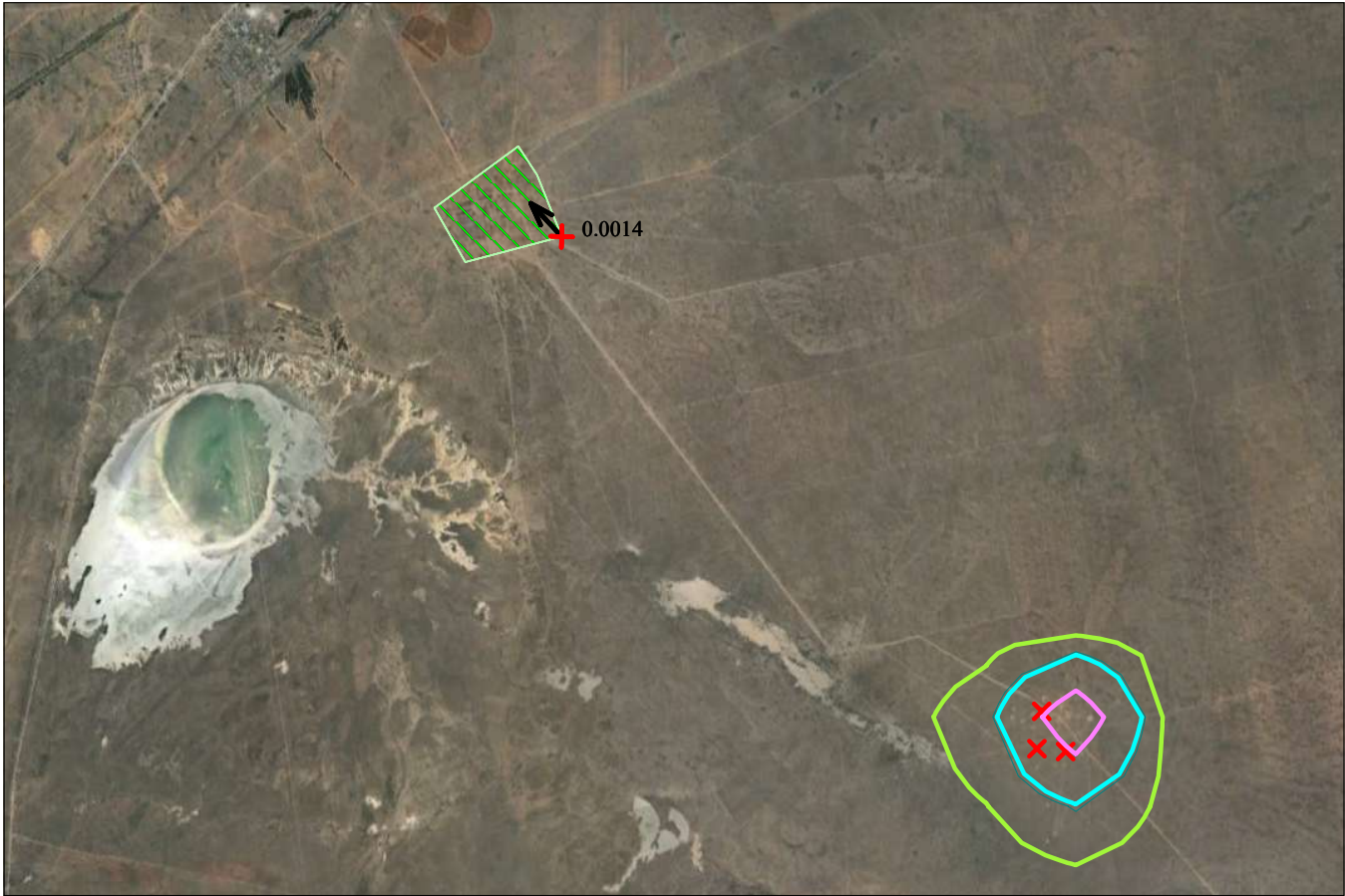
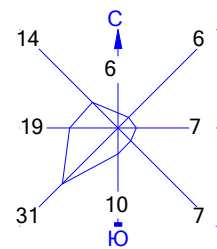
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.326 ПДК
- 0.646 ПДК
- 0.965 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1019741 ПДК достигается в точке  $x = 309$   $y = -804$   
 При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

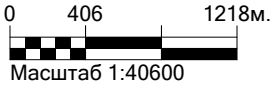


Город : 011 Экибастуз  
Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



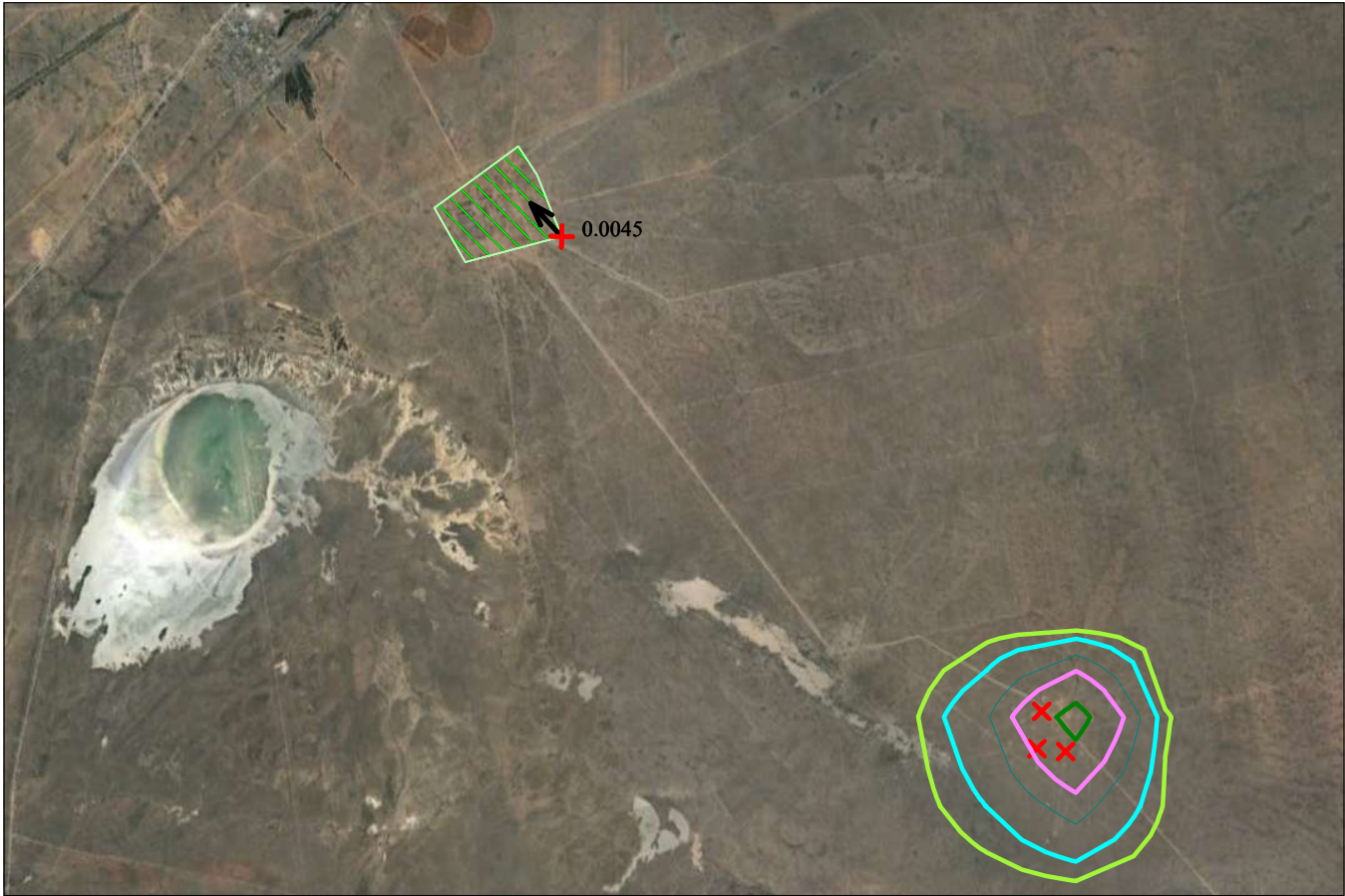
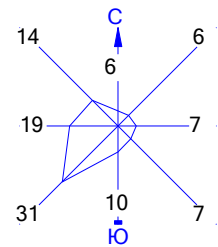
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.110 ПДК
  - 0.219 ПДК



Макс концентрация 0.2999841 ПДК достигается в точке  $x= 309$   $y= -804$   
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

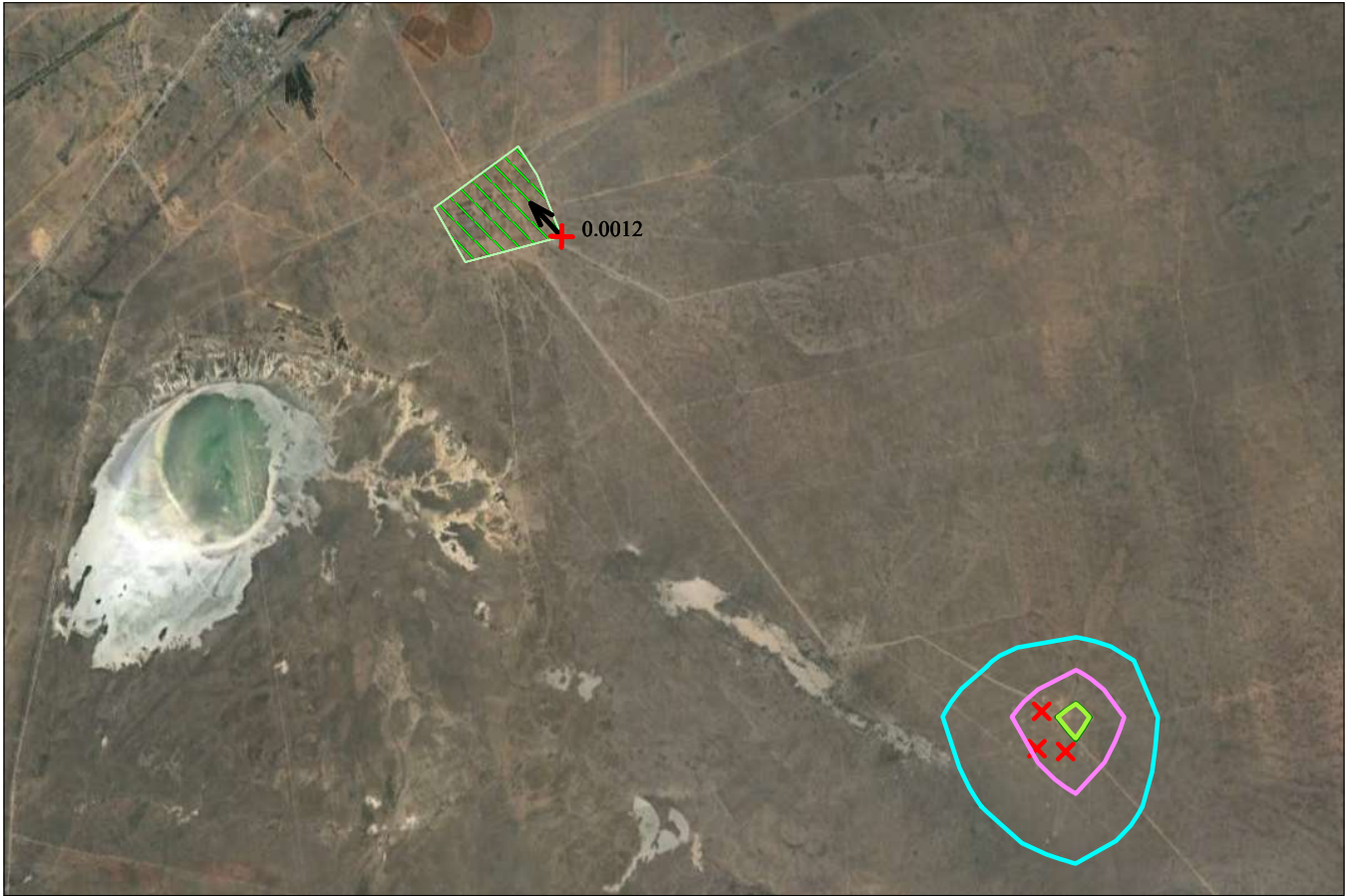
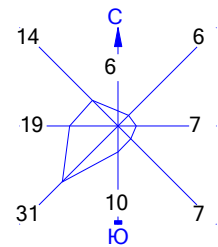
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.132 ПДК
- 0.198 ПДК

0      406      1218м.

Масштаб 1:40600

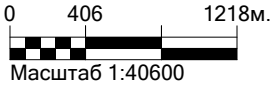
Макс концентрация 0.2260458 ПДК достигается в точке x= 309 y= -804  
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз  
Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

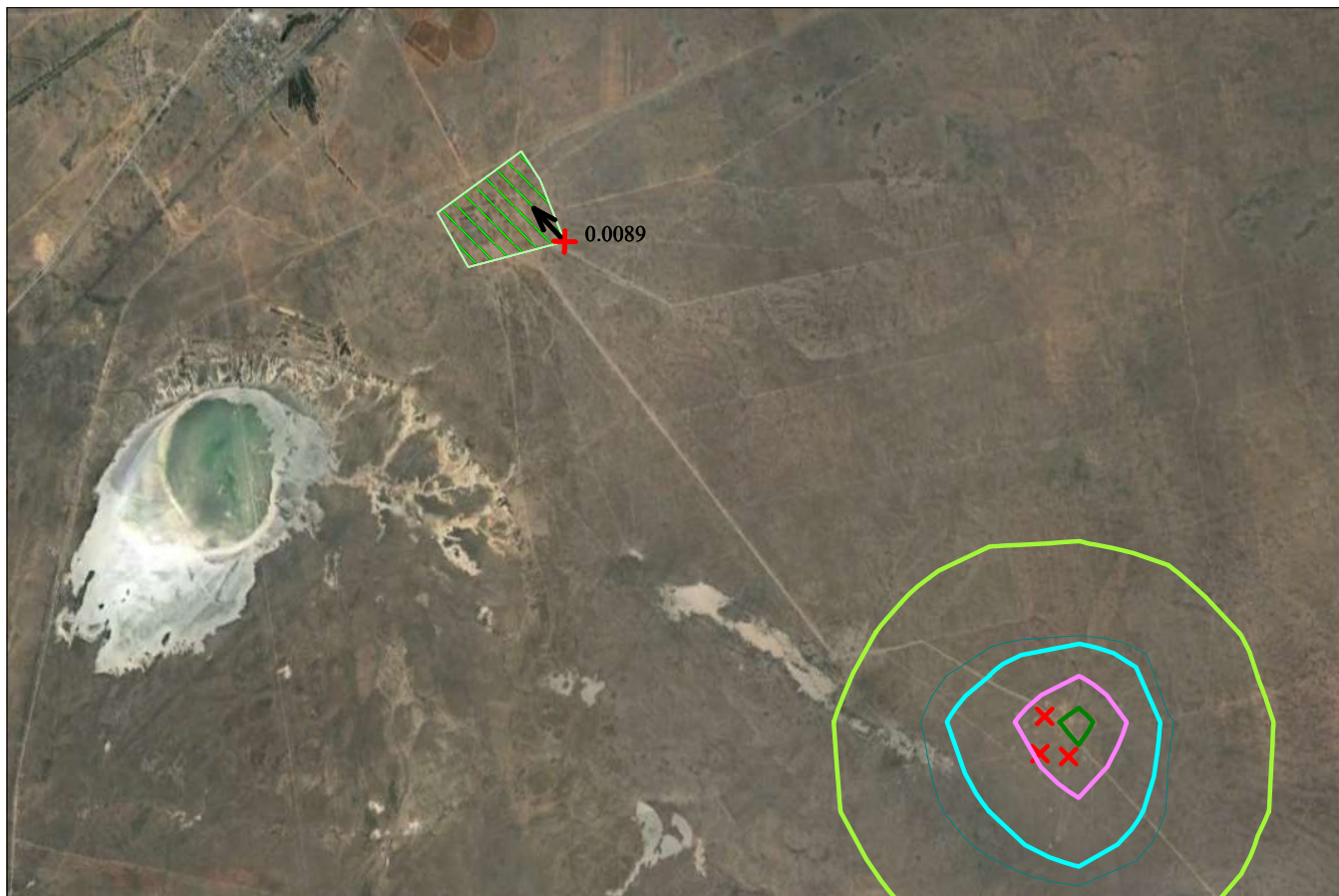
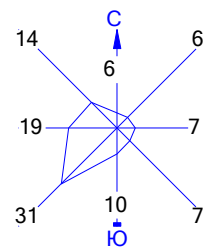
- Изолинии в долях ПДК
- 0.017 ПДК
  - 0.033 ПДК
  - 0.049 ПДК
  - 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0565115 ПДК достигается в точке  $x= 309$   $y= -804$   
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16\*11  
Расчёт на существующее положение.



Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

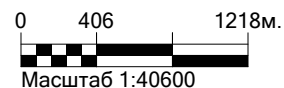


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- ✕ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

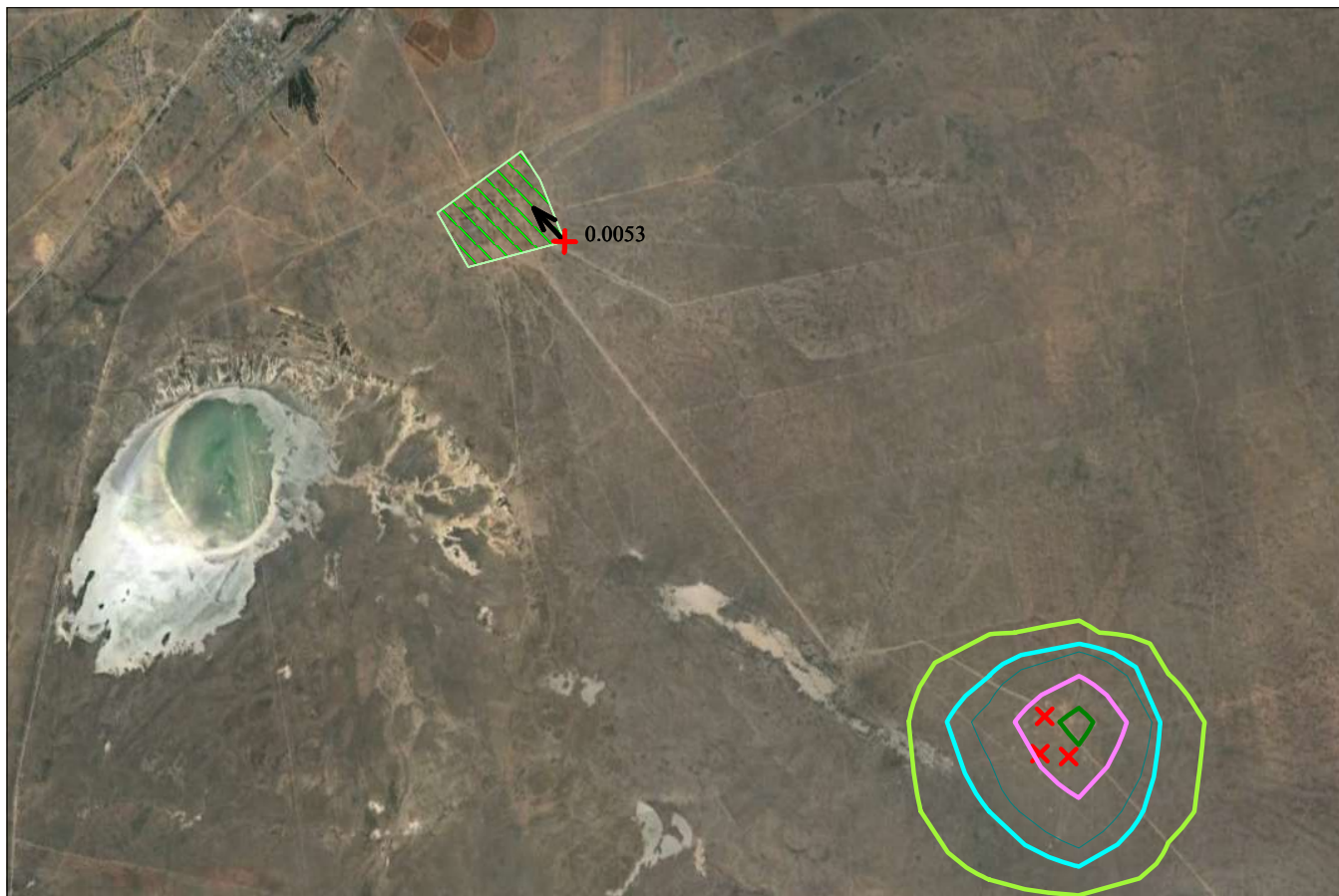
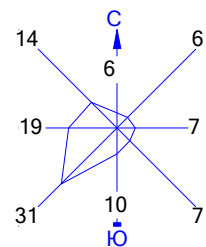
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.265 ПДК
- 0.396 ПДК



Макс концентрация 0.4520901 ПДК достигается в точке  $x = 309$   $y = -804$   
 При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

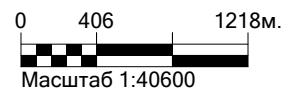


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

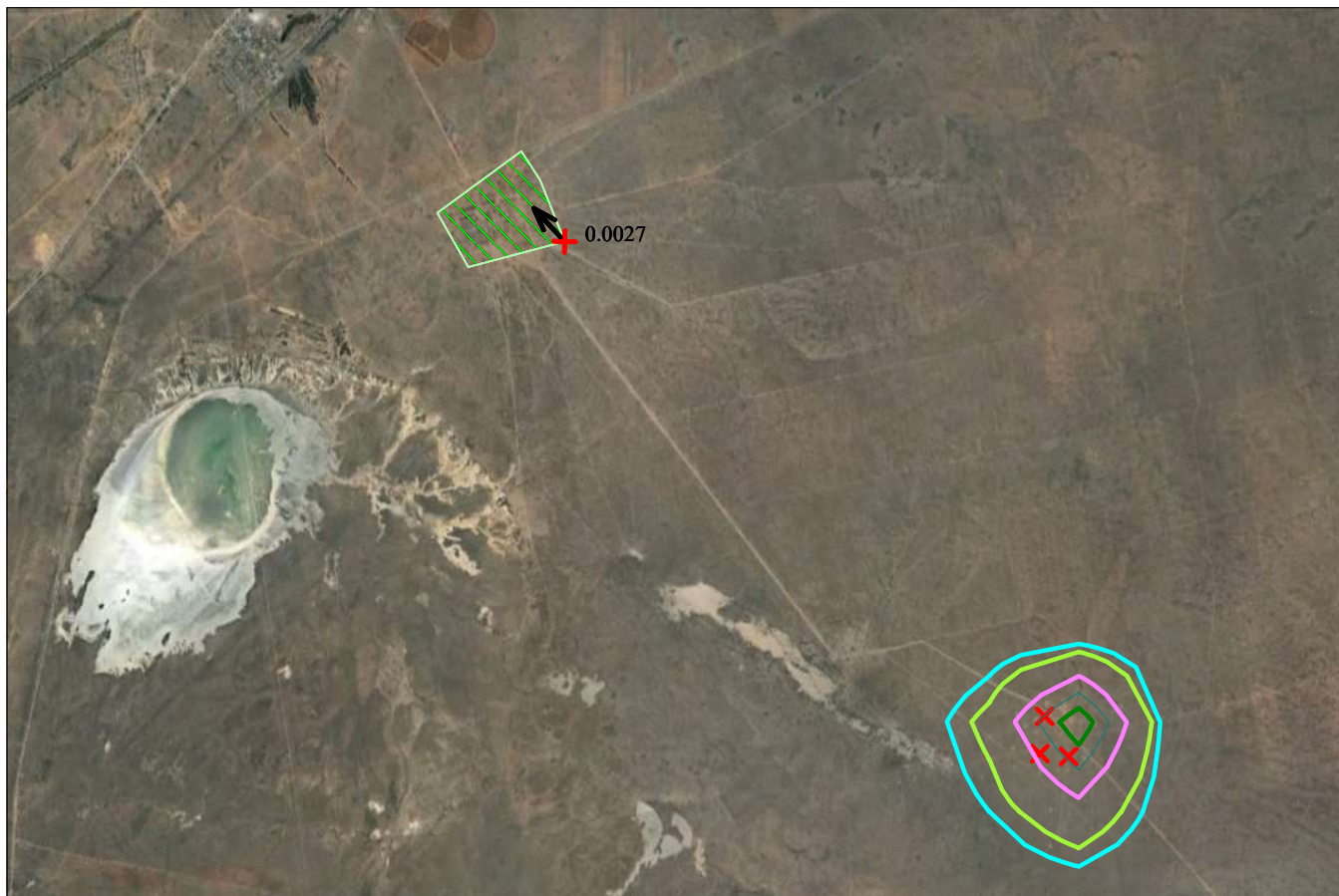
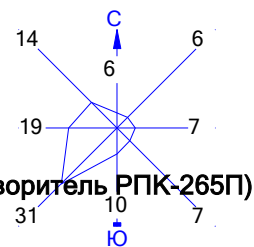
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.238 ПДК



Макс концентрация 0.271254 ПДК достигается в точке  $x = 309$   $y = -804$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)  
 (10)

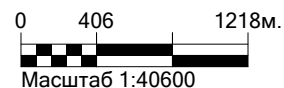


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК

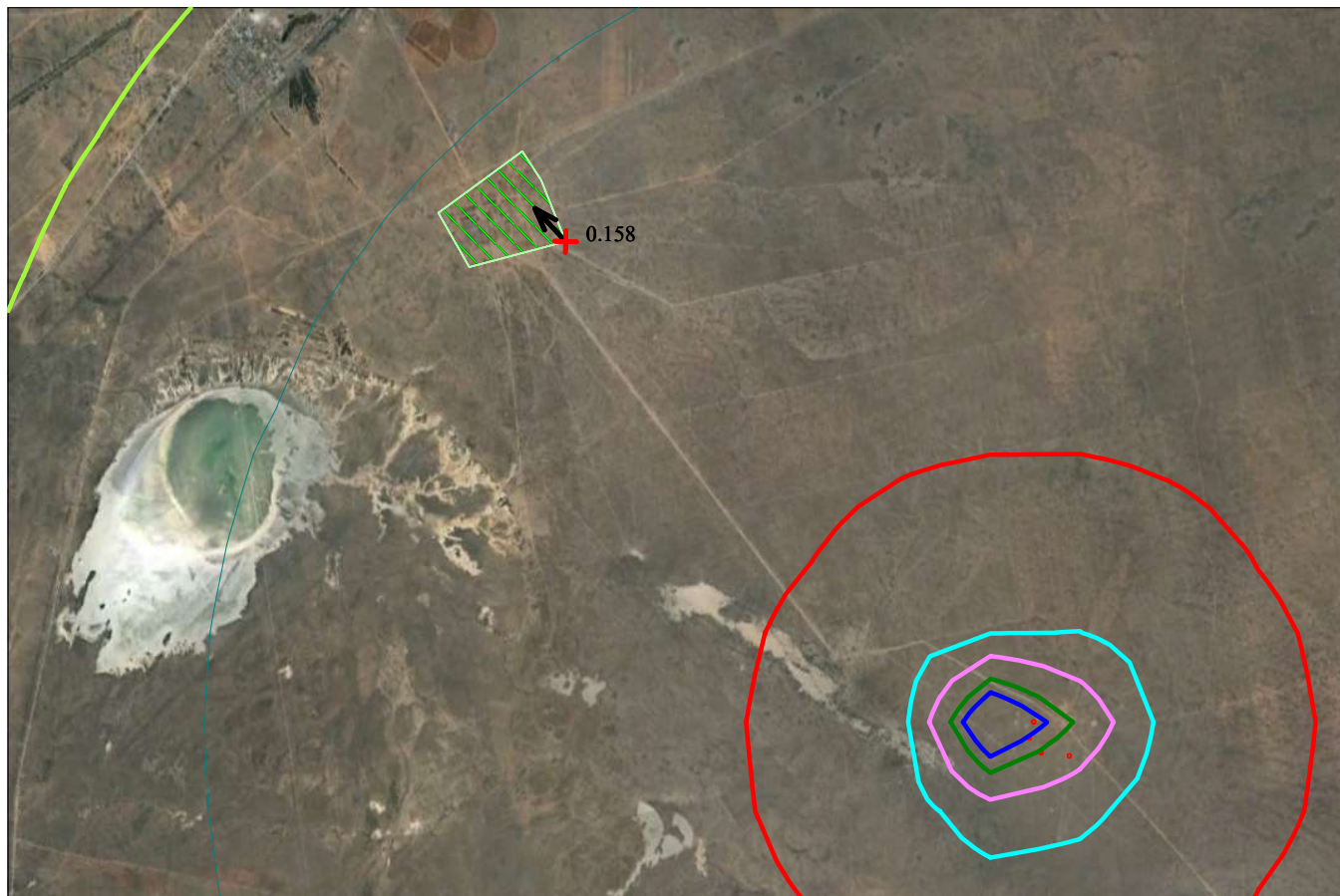


Макс концентрация 0.1356276 ПДК достигается в точке  $x = 309$   $y = -804$   
 При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 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)

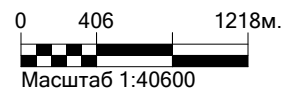


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

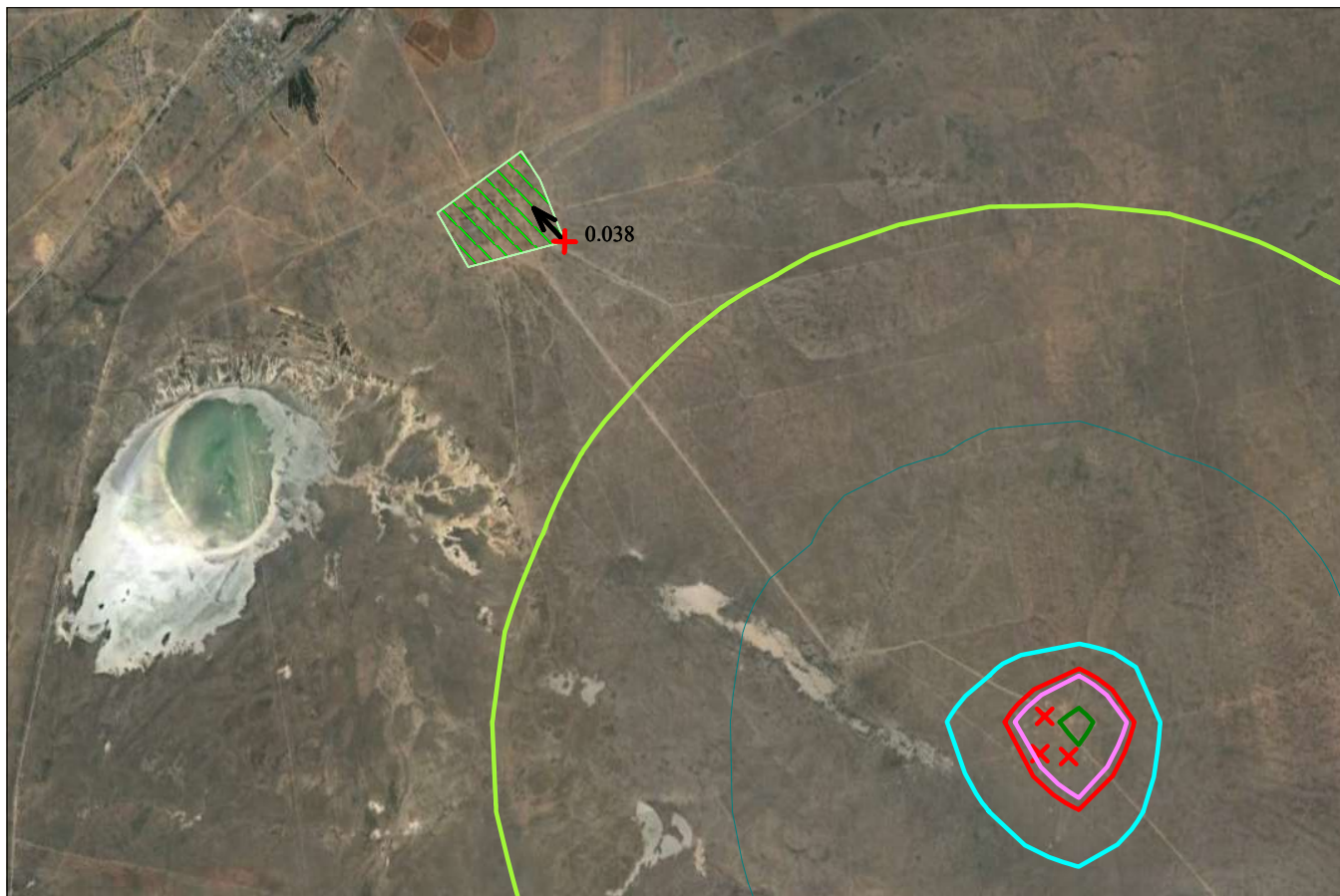
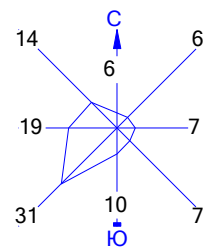
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.987 ПДК
- 9.938 ПДК
- 14.890 ПДК
- 17.861 ПДК



Макс концентрация 24.2707596 ПДК достигается в точке  $x = -172$   $y = -804$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз  
 Объект : 0001 ТОО "Достык" 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

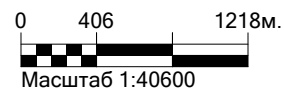


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- x Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.569 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.126 ПДК
- 1.682 ПДК



Макс концентрация 1.9213905 ПДК достигается в точке  $x = 309$   $y = -804$   
 При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,  
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.