

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:2028 На начало года

Базовый год:2028

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0002

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 U_{мр} = 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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	334.00	-997.00				1.0	1.00	0	0.1345833
0002	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	559.00	-926.00				1.0	1.00	0	0.1903333
0003	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	316.00	-903.00				1.0	1.00	0	0.0114167

6005 П1 2.0 0.0 320.00 -910.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0004681

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} 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 C_m - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-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 M_q = 0.336801 г/с							
Сумма C_m 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА	в Qс [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= 0.031 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)

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

Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Cс : 0.002: 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:
~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=187)

-----:  
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: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049: 0.048: 0.045:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=189)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.034: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.057: 0.060: 0.060: 0.059: 0.054:
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: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 129 : 135 : 143 : 151 : 163 : 175 : 189 : 201 : 211 :
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 : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.032: 0.033: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033:
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: 0.015: 0.017: 0.020: 0.019: 0.022: 0.020: 0.023: 0.021: 0.019:
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= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.103 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=175)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.049: 0.057: 0.066: 0.088: 0.103: 0.101: 0.082: 0.067:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.018: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013:  
Фоп: 105 : 107 : 107 : 110 : 111 : 115 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 :  
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 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.049: 0.060: 0.061: 0.051: 0.040:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.036: 0.039: 0.036: 0.029: 0.025:  
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: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.185 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=171)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.067: 0.108: 0.163: 0.185: 0.184: 0.150: 0.093:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.022: 0.033: 0.037: 0.037: 0.030: 0.019:
Фоп: 101 : 101 : 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 125 : 135 : 151 : 171 : 195 : 215 : 229 :
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 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.057: 0.091: 0.111: 0.113: 0.096: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.027: 0.046: 0.066: 0.068: 0.065: 0.049: 0.031:
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: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.312 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=205)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.042: 0.050: 0.063: 0.091: 0.166: 0.236: 0.300: 0.312: 0.221: 0.141:

|      |         |          |        |        |        |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -804 :  | Y-строка | 9      | Smax=  | 1.405  | долей ПДК (x= | 308.5; | напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -5464 : | -4983:   | -4502: | -4021: | -3540: | -3059:        | -2578: | -2097:          | -1616: | -1135: | -654:  | -173:  | 309:   | 790:   | 1271:  | 1752:  |
| Qс : | 0.015:  | 0.018:   | 0.022: | 0.027: | 0.032: | 0.037:        | 0.044: | 0.053:          | 0.067: | 0.108: | 0.199: | 0.365: | 1.405: | 1.264: | 0.292: | 0.165: |
| Cс : | 0.003:  | 0.004:   | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007:        | 0.009: | 0.011:          | 0.013: | 0.022: | 0.040: | 0.073: | 0.281: | 0.253: | 0.058: | 0.033: |
| Фоп: | 91 :    | 91 :     | 91 :   | 91 :   | 93 :   | 93 :          | 93 :   | 93 :            | 95 :   | 95 :   | 99 :   | 105 :  | 173 :  | 243 :  | 260 :  | 263 :  |
| Uоп: | 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 : | 5.00 : | 0.75 : | 0.75 : |
| Ви : | 0.008:  | 0.010:   | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.020:        | 0.024: | 0.029:          | 0.035: | 0.053: | 0.101: | 0.176: | 1.201: | 1.074: | 0.188: | 0.105: |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :   | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 :        | 0002 : | 0002 :          | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.006:  | 0.007:   | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016:        | 0.018: | 0.022:          | 0.030: | 0.051: | 0.090: | 0.171: | 0.195: | 0.189: | 0.095: | 0.056: |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :        | 0001 : | 0001 :          | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0003 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:        | 0.002: | 0.002:          | 0.002: | 0.005: | 0.008: | 0.017: | 0.008: | 0.001: | 0.008: | 0.005: |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :   | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 :        | 0003 : | 0003 :          | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6005 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|            |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= -1285 : | Y-строка 10 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах=  | 0.675 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 5) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -5464 : | -4983:      | -4502: | -4021: | -3540: | -3059: | -2578: | -2097: | -1616: | -1135: | -654:  | -173:  | 309:   | 790:   | 1271:  | 1752:  |        |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :       | 0.015:      | 0.018: | 0.022: | 0.027: | 0.032: | 0.037: | 0.043: | 0.053: | 0.068: | 0.105: | 0.195: | 0.345: | 0.675: | 0.434: | 0.257: | 0.158: |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс :       | 0.003:      | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.021: | 0.039: | 0.069: | 0.135: | 0.087: | 0.051: | 0.032: |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:       | 87 :        | 87 :   | 87 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 83 :   | 83 :   | 81 :   | 79 :   | 73 :   | 61 :   | 5 :    | 320 :  | 293 :  | 285 :  |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:       | 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 : | 0.50 : | 0.75 : | 0.75 : |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :       | 0.008:      | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.024: | 0.029: | 0.036: | 0.050: | 0.099: | 0.173: | 0.647: | 0.310: | 0.163: | 0.100: |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :       | 0002 :      | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :       | 0.006:      | 0.008: | 0.009: | 0.012: | 0.013: | 0.016: | 0.018: | 0.023: | 0.029: | 0.050: | 0.088: | 0.160: | 0.026: | 0.112: | 0.087: | 0.053: |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :       | 0001 :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0003 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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; 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-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | - 1  |
| 2-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | - 2  |
| 3-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | - 3  |
| 4-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.045 | - 4  |
| 5-  | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.060 | 0.059 | 0.054 | - 5  |
| 6-С | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.088 | 0.103 | 0.101 | 0.082 | 0.067 | С- 6 |
| 7-  | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.056 | 0.067 | 0.108 | 0.163 | 0.185 | 0.184 | 0.150 | 0.093 | - 7  |
| 8-  | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.063 | 0.091 | 0.166 | 0.236 | 0.300 | 0.312 | 0.221 | 0.141 | - 8  |
| 9-  | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.044 | 0.053 | 0.067 | 0.108 | 0.199 | 0.365 | 1.405 | 1.264 | 0.292 | 0.165 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |      |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.053 | 0.068 | 0.105 | 0.195 | 0.345 | 0.675 | 0.434 | 0.257 | 0.158 | -10 |
| 11- | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.043 | 0.051 | 0.063 | 0.084 | 0.149 | 0.215 | 0.252 | 0.233 | 0.185 | 0.118 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.4047489$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.2809498$  мг/м<sup>3</sup>  
 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 : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 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

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  $U_{св}$

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]          |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |  |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]          |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]         |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$     |  |

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

```

у= 1784: 2116: 2127: 2270: 1715: 2127: 2104: 1646: 1938:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -2460: -2593: -2601: -2694: -2720: -2888: -2920: -2980: -3147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.029: 0.029: 0.027: 0.030: 0.026: 0.026: 0.029: 0.026:
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 0.0313827 доли ПДКмр |
| 0.0062765 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 133 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	0.1903	0.0177209	56.47	56.47	0.093104713	
2	0001	T	0.1346	0.0124929	39.81	96.28	0.092826895	

В сумме =				0.0302138	96.28			
Суммарный вклад остальных =				0.0011689	3.72 (2 источника)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 Усв

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0313482 доли ПДКмр |
| 0.0062696 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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    | 0.1903 | 0.0176532    | 56.31              | 56.31   | 0.092748903   |
| 2                           | 0001 | Т    | 0.1346 | 0.0125253    | 39.96              | 96.27   | 0.093067504   |
| -----                       |      |      |        |              |                    |         |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0301785    | 96.27              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0011697    | 3.73 (2 источника) |         |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Экибастуз.
Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59
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	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.
0001	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	334.00	-997.00				1.0	1.00	0	0.1749583
0002	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	559.00	-926.00				1.0	1.00	0	0.2474333
0003	Т	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	316.00	-903.00				1.0	1.00	0	0.0148417
6005	П1	2.0				0.0	320.00	-910.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003266

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} 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 Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	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 Mq=		0.437560 г/с					
Сумма Cm 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59
 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 3044 : Y-строка 1 Смах= 0.020 долей ПДК (х= 789.5; напр.ветра=185)  
 -----:  
 х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)
 -----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 ~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)  
 -----:  
 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: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
 ~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=187)
 -----:
 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: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029:
 Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
 ~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=189)  
 -----:  
 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: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035:  
 Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014:  
 ~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=175)
 -----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qс : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.057: 0.067: 0.065: 0.053: 0.044:
 Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.023: 0.027: 0.026: 0.021: 0.017:
 Фоп: 105 : 107 : 107 : 110 : 111 : 115 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 :
 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 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.911 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=173)

```
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.044: 0.070: 0.129: 0.237: 0.911: 0.822: 0.190: 0.107:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.028: 0.052: 0.095: 0.364: 0.329: 0.076: 0.043:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 99 : 105 : 173 : 243 : 260 : 263 :
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 : 5.00 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.034: 0.066: 0.114: 0.781: 0.698: 0.122: 0.068:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.033: 0.058: 0.111: 0.127: 0.123: 0.062: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.003:      : 0.005: 0.003:
Ки :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6005 :      : 0003 : 0003 :
```

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.438 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 5)

```
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.044: 0.068: 0.127: 0.224: 0.438: 0.282: 0.167: 0.102:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.051: 0.090: 0.175: 0.113: 0.067: 0.041:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 73 : 61 : 5 : 320 : 293 : 285 :
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 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.064: 0.112: 0.421: 0.202: 0.106: 0.065:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.033: 0.057: 0.104: 0.017: 0.073: 0.056: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:      : 0.007: 0.005: 0.003:
Ки :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :
```

y= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.164 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 10)

```
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.054: 0.097: 0.140: 0.164: 0.152: 0.120: 0.077:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.039: 0.056: 0.065: 0.061: 0.048: 0.031:
Фоп: 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 63 : 53 : 37 : 10 : 339 : 315 : 303 :
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 : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.047: 0.072: 0.089: 0.092: 0.072: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.026: 0.046: 0.063: 0.070: 0.055: 0.045: 0.026:
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: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 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= 0.9105828 доли ПДКмр |
| 0.3642331 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 173 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	0001	Т	0.1750	0.7807393	85.74	85.74	4.4624381
2	0003	Т	0.0148	0.1269418	13.94	99.68	8.5530510

В сумме =				0.9076811	99.68		
Суммарный вклад остальных =				0.0029017	0.32 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 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-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	1
2-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	2
3-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.016	0.019	0.020	0.022	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.026	0.025	3
4-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.030	0.032	0.032	0.031	0.029	4
5-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	0.039	0.039	0.038	0.035	5
6-С	0.009	0.010	0.013	0.016	0.019	0.021	0.024	0.027	0.032	0.037	0.043	0.057	0.067	0.065	0.053	0.044	С- 6
7-	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.030	0.036	0.044	0.070	0.106	0.120	0.119	0.097	0.061	7
8-	0.009	0.011	0.014	0.018	0.021	0.024	0.027	0.033	0.041	0.059	0.108	0.153	0.195	0.203	0.144	0.091	8
9-	0.009	0.012	0.014	0.018	0.021	0.024	0.028	0.035	0.044	0.070	0.129	0.237	0.911	0.822	0.190	0.107	9
10-	0.009	0.012	0.014	0.018	0.021	0.024	0.028	0.035	0.044	0.068	0.127	0.224	0.438	0.282	0.167	0.102	10
11-	0.009	0.011	0.014	0.018	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.054	0.097	0.140	0.164	0.152	0.120	0.077	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9105828 долей ПДКмр
= 0.3642331 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 : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 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 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 :  | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.017: | 0.020: | 0.017: | 0.017: | 0.019: | 0.017: |
| Сс :  | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

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= 0.0203849 доли ПДКмр |  
 | 0.0081540 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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	Т	0.2474	0.0115186	56.51	56.51	0.046552338
2	0001	Т	0.1750	0.0081204	39.84	96.34	0.046413429
В сумме =				0.0196390	96.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0007459	3.66 (2 источника)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 Усв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0203625 доли ПДКмр |
 | 0.0081450 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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.                        | Т    | М- (Мг)   | С [доли ПДК]       | б=C/M |
|-----------------------------|------|-----------|--------------------|-------|
| 1                           | 0002 | 0.2474    | 0.0114746          | 56.35 |
| 2                           | 0001 | 0.1750    | 0.0081414          | 39.98 |
| В сумме =                   |      | 0.0196160 | 96.33              |       |
| Суммарный вклад остальных = |      | 0.0007465 | 3.67 (2 источника) |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

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

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   | м    | м/с  | м <sup>3</sup> /с | градС | м      | м       | м    | м    | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0001 | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196            | 0.0   | 334.00 | -997.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0224306 |
| 0002 | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196            | 0.0   | 559.00 | -926.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0317222 |
| 0003 | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196            | 0.0   | 316.00 | -903.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0019028 |
| 6005 | П1  | 2.0 |      |      |                   | 0.0   | 320.00 | -910.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000338 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 $C_m$ - 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   | 0.022431            | 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 $M_q=$                                                                                                 |        | 0.056089 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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  $U_{св}$

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -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]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

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

y= 3044 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)  
-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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= 2563 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)
-----:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)  
-----:  
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: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.274 долей ПДК (x= 308.5; 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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.029: 0.274: 0.161: 0.030: 0.013:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.041: 0.024: 0.005: 0.002:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 99 : 107 : 173 : 243 : 260 : 263 :

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 : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.213: 0.139: 0.021: 0.008:

Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.060: 0.022: 0.009: 0.004:

Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: : 0.001: :

Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 6005 : : 0003 : :

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 5)

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: 0.006: 0.009: 0.016: 0.037: 0.082: 0.053: 0.021: 0.012:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.012: 0.008: 0.003: 0.002:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 73 : 61 : 5 : 327 : 295 : 285 :

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 : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.079: 0.053: 0.017: 0.008:

Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.003: : 0.003: 0.004:

Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: : : 0.001: :

Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : : : 0003 : :

y= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.016 долей ПДК (x= -172.5; напр.ветра= 37)

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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009:

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: 0.002: 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= 0.2738909 доли ПДКмр |  
| 0.0410836 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 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                           | 0001   | Т    | 0.0224   | 0.2132749 | 77.87              | 77.87   | 9.5082102         |
| 2                           | 0003   | Т    | 0.001903 | 0.0595673 | 21.75              | 99.62   | 31.3050499        |
| -----                       |        |      |          |           |                    |         |                   |
| В сумме =                   |        |      |          | 0.2728421 | 99.62              |         |                   |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |          | 0.0010488 | 0.38 (2 источника) |         |                   |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 | - 1  |
| 2-  | .     | .     | 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 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | .     | .     | 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 | - 3  |
| 4-  | .     | 0.000 | 0.001 | 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 | - 4  |
| 5-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 5  |
| 6-С | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | С- 6 |
| 7-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | - 7  |
| 8-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.014 | 0.025 | 0.026 | 0.019 | 0.011 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.029 | 0.274 | 0.161 | 0.030 | 0.013 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.037 | 0.082 | 0.053 | 0.021 | 0.012 | -10  |
| 11- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | -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 = 0.2738909 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0410836 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 308.5 м

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

При опасном направлении ветра : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59  
 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                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

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

y=	1784:	2116:	2127:	2270:	1715:	2127:	2104:	1646:	1938:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-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:
Сс :	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=	0.0012363 доли ПДКмр
		0.0001854 мг/м3
	~~~~~	

Достигается при опасном направлении 133 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	0.0317	0.0006873	55.59	55.59	0.021665346	
2	0001	Т	0.0224	0.0005020	40.61	96.19	0.022380641	

В сумме =				0.0011893	96.19			
Суммарный вклад остальных =				0.0000470	3.81	(2 источника)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 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=	0.0012330 доли ПДК _{мр}
		0.0001849 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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    | 0.0317     | 0.0006835       | 55.44    | 55.44         | 0.021546768    |            |
| 2                           | 0001   | Т    | 0.0224     | 0.0005025       | 40.75    | 96.19         | 0.022400465    |            |
| -----                       |        |      |            |                 |          |               |                |            |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0011860       | 96.19    |               |                |            |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000470       | 3.81     | (2 источника) |                |            |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 | 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   | 334.00 | -997.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0448611 |
| 0002 | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 559.00 | -926.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0634444 |
| 0003 | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 316.00 | -903.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0038056 |
| 6005 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 320.00 | -910.00 | 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

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

y= 3044 : Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 789.5; 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: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)

```
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:
~~~~~
```

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)

```
-----:
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: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~
```

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=187)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cс : 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:  
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=189)

-----:  
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: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cс : 0.001: 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:  
~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 308.5; 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: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=171)

-----:  
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: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.025: 0.024: 0.020: 0.012:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.006:  
~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=205)

-----:  
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: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.022: 0.031: 0.040: 0.042: 0.030: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.020: 0.021: 0.015: 0.009:  
~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.187 долей ПДК (x= 308.5; 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: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.027: 0.049: 0.187: 0.169: 0.039: 0.022:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.013: 0.024: 0.093: 0.084: 0.019: 0.011:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 99 : 105 : 173 : 243 : 260 : 263 :
Uоп: 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 : 5.00 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.160: 0.143: 0.025: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.026: 0.025: 0.013: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 6005 : : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -1285 : Y-строка 10 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 5)

```

-----:
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: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.026: 0.046: 0.090: 0.058: 0.034: 0.021:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.045: 0.029: 0.017: 0.011:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 73 : 61 : 5 : 320 : 293 : 285 :
Uоп: 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 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.086: 0.041: 0.022: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.021: 0.004: 0.015: 0.012: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -1766 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 10)

```

-----:
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: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.020: 0.029: 0.034: 0.031: 0.025: 0.016:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008:
~~~~~

```

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

~~~~~

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0002 ТОО "ДОСТЫК" 2028.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

~~~~~

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

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

* — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | —

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - 2 |
| 3- | 0.001 | 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 | - 3 |
| 4- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | - 4 |
| 5- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 5 |
| 6-с | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | с- 6 |
| 7- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.025 | 0.024 | 0.020 | 0.012 | - 7 |
| 8- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.012 | 0.022 | 0.031 | 0.040 | 0.042 | 0.030 | 0.019 | - 8 |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.027 | 0.049 | 0.187 | 0.169 | 0.039 | 0.022 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.026 | 0.046 | 0.090 | 0.058 | 0.034 | 0.021 | -10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.020 | 0.029 | 0.034 | 0.031 | 0.025 | 0.016 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1868396$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0934198$ 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 : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 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 | |

~~~~~

[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= | 0.0041818 | доли ПДКмр |  |
|                                     |     | 0.0020909 | мг/м3      |  |
| ~~~~~                               |     |           |            |  |

Достигается при опасном направлении 133 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- (Мq) -- | С [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=C/M ----     |
| 1    | 0002   | T   | 0.0634     | 0.0023628      | 56.50     | 56.50   | 0.037241824    |
| 2    | 0001   | T   | 0.0449     | 0.0016657      | 39.83     | 96.33   | 0.037130680    |

|  |                             |           |                    |  |
|--|-----------------------------|-----------|--------------------|--|
|  | В сумме =                   | 0.0040285 | 96.33              |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0001533 | 3.67 (2 источника) |  |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 Uсв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

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

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0041772 доли ПДКмр |
| | | 0.0020886 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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     |               | 0.0023538 | 56.35    | 56.35   | 0.037099499   |      |
| 2    | 0001   | Т    | 0.0449     |               | 0.0016700 | 39.98    | 96.33   | 0.037226923   |      |

-----

|  |                             |           |                    |  |
|--|-----------------------------|-----------|--------------------|--|
|  | В сумме =                   | 0.0040238 | 96.33              |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0001534 | 3.67 (2 источника) |  |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

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 | 334.00 | -997.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1121528 |
| 0002 | T | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 559.00 | -926.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1586111 |
| 0003 | T | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 316.00 | -903.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0095139 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 320.00 | -910.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0190519 |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.
 Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59
 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

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 $M_{\Sigma} = 0.299329$ г/с | | | | | | | |

| | |
|---|--------------------|
| Сумма См 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

ПДК_{мр} 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

| 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= 0.001 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)

-----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 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: 0.006: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)

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

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)

-----:
 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=187)

-----:  
 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=189)
 -----:
 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: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
 ~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=175)  
 -----:  
 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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012:  
 ~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 308.5; 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.020: 0.029: 0.033: 0.033: 0.026: 0.016:
 ~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=207)  
 -----:  
 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: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.008: 0.005:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.016: 0.030: 0.043: 0.054: 0.055: 0.039: 0.025:  
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 308.5; 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.060: 0.042: 0.010: 0.006:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.019: 0.036: 0.066: 0.300: 0.211: 0.051: 0.029:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 105 : 173 : 243 : 260 : 263 :
 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 : 5.00 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 | - 1 |
| 2- | . | . | 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 | - 2 |
| 3- | . | 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 | - 3 |
| 4- | . | 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 | - 5 |
| 6-с | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | с- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | - 8 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.060 | 0.042 | 0.010 | 0.006 | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.004 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0600870$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.3004352$ 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 : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

ПДК_{мр} 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 $U_{св}$

Расшифровка_обозначений

| | |
|--|--|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |
| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] | |
| K_i - код источника для верхней строки V_i | |

```

|~~~~~|~~~~~|
~~~~~|
y= 1784: 2116: 2127: 2270: 1715: 2127: 2104: 1646: 1938:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -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: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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= 0.0011193 доли ПДКмр|
| 0.0055963 мг/м3 |
~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 133 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] | ----- | ----- | h=C/М |
| 1 | 0002 | Т | 0.1586 | 0.0005907 | 52.78 | 52.78 | 0.003724185 |
| 2 | 0001 | Т | 0.1122 | 0.0004164 | 37.21 | 89.98 | 0.003713094 |
| 3 | 6005 | П1 | 0.0191 | 0.0000747 | 6.67 | 96.66 | 0.003921453 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0010818 | 96.66 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000374 | 3.34 (1 источник) | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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= 0.0011182 доли ПДКмр |
| 0.0055909 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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	0.1586	0.0005884	52.62	52.62	0.003709952
2	0001	Т	0.1122	0.0004175	37.34	89.96	0.003722718
3	6005	П1	0.0191	0.0000748	6.69	96.65	0.003924706
-----							
В сумме =				0.0010807	96.65		
Суммарный вклад остальных =				0.0000375	3.35 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Экибастуз.  
Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59  
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.~	~	~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	334.00	-997.00				1.0	1.00	0	0.0053833



0002	T	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	559.00	-926.00	1.0	1.00	0	0.0076133
0003	T	1.0	0.10	2.50	0.0196	0.0	316.00	-903.00	1.0	1.00	0	0.0004567

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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 Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

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= 0.008 долей ПДК (x= 789.5; 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: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

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

~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
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 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)  
-----:  
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: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
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 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=187)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
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 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=189)  
-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014:  
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= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=175)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.027: 0.022: 0.018:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=171)  
-----:  
-----:

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.029: 0.043: 0.049: 0.049: 0.040: 0.025:  
 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: 0.001:  
 ~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=205)
 -----:

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.044: 0.063: 0.080: 0.083: 0.059: 0.037:
 Cc : 0.000: 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:
 Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 111 : 120 : 135 : 165 : 205 : 231 : 243 :
 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 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.023: 0.034: 0.049: 0.055: 0.037: 0.025:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.026: 0.029: 0.026: 0.020: 0.012:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.372 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=173)  
 -----:

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.029: 0.053: 0.097: 0.372: 0.337: 0.078: 0.044:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.010: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 99 : 105 : 173 : 243 : 260 : 263 :  
 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 : 5.00 : 0.75 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.014: 0.027: 0.047: 0.320: 0.287: 0.050: 0.028:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.014: 0.024: 0.046: 0.052: 0.050: 0.025: 0.015:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: : : 0.002: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 5)
 -----:

```

x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135:  -654:  -173:   309:   790:  1271:  1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.028: 0.052: 0.092: 0.180: 0.116: 0.068: 0.042:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:  87 :   87 :   87 :   85 :   85 :   85 :   83 :   83 :   81 :   79 :   73 :   61 :    5 :  320 :  293 :  285 :
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 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.026: 0.046: 0.173: 0.083: 0.043: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.043: 0.007: 0.030: 0.023: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:      : 0.003: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -1766 : Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 10)

```

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135:  -654:  -173:   309:   790:  1271:  1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.040: 0.057: 0.067: 0.062: 0.049: 0.031:
Сс : 0.000: 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: 0.001: 0.001:
Фоп:  83 :   81 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   53 :   37 :   10 :  339 :  315 :  303 :
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: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.019: 0.029: 0.036: 0.038: 0.029: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.019: 0.026: 0.029: 0.023: 0.018: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 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= 0.3723838 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0111715 мг/м <sup>3</sup>

~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния   |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|-----------|---------|-----------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----   | ---- b=С/М ---- |
| 1                                                            | 0001   | Т   | 0.005383      | 0.3203014       | 86.01     | 86.01   | 59.4990807      |
| 2                                                            | 0003   | Т   | 0.00045670    | 0.0520824       | 13.99     | 100.00  | 114.0406876     |
| -----                                                        |        |     |               |                 |           |         |                 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |        |     |               |                 |           |         |                 |

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

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

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 1 |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 2 |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 3 |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 4 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | - 5  |
| 6-с | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.027 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | с- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.029 | 0.043 | 0.049 | 0.049 | 0.040 | 0.025 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.044 | 0.063 | 0.080 | 0.083 | 0.059 | 0.037 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.029 | 0.053 | 0.097 | 0.372 | 0.337 | 0.078 | 0.044 | - 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.028 | 0.052 | 0.092 | 0.180 | 0.116 | 0.068 | 0.042 | -10  |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.040 | 0.057 | 0.067 | 0.062 | 0.049 | 0.031 | -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 = 0.3723838 долей ПДК_{мр}  
= 0.0111715 мг/м³

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

При опасном направлении ветра : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 16:59

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

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 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 У_{св}

| 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 : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007:
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= 0.0083565 доли ПДКмр
	0.0002507 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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 | Т   | 0.007613  | 0.0047256         | 56.55    | 56.55   | 0.620697081    |
| 2                           | 0001 | Т   | 0.005383  | 0.0033314         | 39.87    | 96.42   | 0.618844688    |
| -----                       |      |     |           |                   |          |         |                |
| В сумме =                   |      |     | 0.0080570 | 96.42             |          |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0002995 | 3.58 (1 источник) |          |         |                |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.
 Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00
 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= 0.0083473 доли ПДКмр |
 | 0.0002504 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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 %      | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|----------|--------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |          |              | b=C/M          |
| 1                           | 0002 | Т    | 0.007613 | 0.0047075    | 56.40    | 56.40        | 0.618324935    |
| 2                           | 0001 | Т    | 0.005383 | 0.0033401    | 40.01    | 96.41        | 0.620448649    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0080476    | 96.41    |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0002997    | 3.59     | (1 источник) |                |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Экибастуз.  
 Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00  
 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   | KP   | 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   | 334.00 | -997.00 |     |     |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0053833 |
| 0002   | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50  | 0.0196 | 0.0   | 559.00 | -926.00 |     |     |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0076133 |
| 0003   | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50  | 0.0196 | 0.0   | 316.00 | -903.00 |     |     |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0004567 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

~~~~~

у= 3044 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 789.5; напр.ветра=185)

-----:

х= -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: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=171)

-----:
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: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.026: 0.030: 0.029: 0.024: 0.015:
Сс : 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: 0.001:
~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=205)

-----:  
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: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.027: 0.038: 0.048: 0.050: 0.035: 0.022:  
Сс : 0.000: 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:  
~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.223 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=173)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.032: 0.058: 0.223: 0.202: 0.047: 0.026:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.010: 0.002: 0.001:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 99 : 105 : 173 : 243 : 260 : 263 :
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 : 5.00 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.016: 0.028: 0.192: 0.172: 0.030: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.031: 0.030: 0.015: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: : : 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.108 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 5)

-----:  
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: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.031: 0.055: 0.108: 0.069: 0.041: 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: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

```

Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 73 : 61 : 5 : 320 : 293 : 285 :
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 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.016: 0.028: 0.104: 0.050: 0.026: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.026: 0.004: 0.018: 0.014: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:      : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :

```

у= -1766 : Y-строка 11 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра= 10)

```

х= -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: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.024: 0.034: 0.040: 0.037: 0.030: 0.019:
Сс : 0.000: 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: 0.001: 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= 0.2234303 доли ПДКмр |
 | 0.0111715 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 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                                                            | 0001   | Т    | 0.005383     | 0.1921808     | 86.01    | 86.01   | 35.6994438    |  |
| 2                                                            | 0003   | Т    | 0.00045670   | 0.0312494     | 13.99    | 100.00  | 68.4244080    |  |
| -----                                                        |        |      |              |               |          |         |               |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |        |      |              |               |          |         |               |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.  
Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр 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; 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-  | 0.001 | 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 | 0.005 | 0.005 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-с | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | с- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.026 | 0.030 | 0.029 | 0.024 | 0.015 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.027 | 0.038 | 0.048 | 0.050 | 0.035 | 0.022 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.032 | 0.058 | 0.223 | 0.202 | 0.047 | 0.026 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |      |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.031 | 0.055 | 0.108 | 0.069 | 0.041 | 0.025 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.024 | 0.034 | 0.040 | 0.037 | 0.030 | 0.019 | -11  |

|                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                               | 1784:  | 2116:  | 2127:  | 2270:  | 1715:  | 2127:  | 2104:  | 1646:  | 1938:  |
| -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----; |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                               | -2460: | -2593: | -2601: | -2694: | -2720: | -2888: | -2920: | -2980: | -3147: |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Cс : 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= 0.0050139 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002507 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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   | Т   | 0.007613   | 0.0028353     | 56.55    | 56.55        | 0.372418225   |            |
| 2                           | 0001   | Т   | 0.005383   | 0.0019989     | 39.87    | 96.42        | 0.371306747   |            |
| -----                       |        |     |            |               |          |              |               |            |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0048342     | 96.42    |              |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0001797     | 3.58     | (1 источник) |               |            |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 Uсв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050084 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0002504 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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 |
|--------|--------|--------|-----------------------------|--------------|----------|--------------|----------------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] |          |              | b=C/M          |
| 1      | 0002   | Т      | 0.007613                    | 0.0028245    | 56.40    | 56.40        | 0.370994985    |
| 2      | 0001   | Т      | 0.005383                    | 0.0020040    | 40.01    | 96.41        | 0.372269183    |
|        |        |        | В сумме =                   | 0.0048285    | 96.41    |              |                |
|        |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0001798    | 3.59     | (1 источник) |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип    | Н      | D      | Wo     | V1     | T      | X1     | Y1      | X2     | Y2     | Alfa   | F      | КР     | Ди     | Выброс    |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.  | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.    |
| 6005   | П1     | 2.0    |        |        |        | 0.0    | 320.00 | -910.00 | 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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>

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                                                                                                                                                                                       | 6005   | 0.002639           | П1   | 0.018848               | 0.50           | 11.4           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |                    |      |                        |                |                |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                                                                                                                                                              |        | 0.002639 г/с       |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.018848 долей ПДК |      |                        |                |                |
| -----                                                                                                                                                                                   |        |                    |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |        | 0.50 м/с           |      |                        |                |                |
| -----                                                                                                                                                                                   |        |                    |      |                        |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> <                                                                                                                               |        | 0.05 долей ПДК     |      |                        |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |        |              |      |                        |           |             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |              |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |              |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -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 См по всем источникам =                 | 0.004486 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (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 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 10.08.2026 17:00  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 10.08.2026 17:00

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 10.08.2026 17:00

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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 | ~      | ~       | ~  | ~  | гр.  | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0001  | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 334.00 | -997.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0538333 |
| 0002  | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 559.00 | -926.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0761333 |
| 0003  | Т   | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0   | 316.00 | -903.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0045667 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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)

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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/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 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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/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.] |  |
| 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= 0.002 долей ПДК (x= 789.5; 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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:
~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 789.5; 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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)
-----:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 789.5; 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=189)
-----:
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: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 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: 0.004:
~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 308.5; 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:  
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=171)
-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.007:
~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=205)  
-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.019: 0.024: 0.025: 0.018: 0.011:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.019: 0.024: 0.025: 0.018: 0.011:  
~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 308.5; 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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.029: 0.112: 0.101: 0.023: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.029: 0.112: 0.101: 0.023: 0.013:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 99 : 105 : 173 : 243 : 260 : 263 :
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 : 5.00 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.014: 0.096: 0.086: 0.015: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.016: 0.015: 0.008: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= -1285 : Y-строка 10 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 5)  
-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.028: 0.054: 0.035: 0.021: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.028: 0.054: 0.035: 0.021: 0.013:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 73 : 61 : 5 : 320 : 293 : 285 :
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 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.014: 0.052: 0.025: 0.013: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.002: 0.009: 0.007: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

y= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра= 10)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.020: 0.019: 0.015: 0.009:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.020: 0.019: 0.015: 0.009:
~~~~~

```

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= 0.1117146 доли ПДК _{мр} |
|                                     | 0.1117146 мг/м ³          |

Достигается при опасном направлении 173 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 |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.0538   | 0.0960910 | 86.01    | 86.01   | 1.7849725      |
| 2    | 0003 | Т   | 0.004567 | 0.0156237 | 13.99    | 100.00  | 3.4212205      |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

_____  
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-	0.001	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	- 1
2-	0.001	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	- 2
3-	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	0.003	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 4
5-	0.001	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	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	с- 6	
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.009	0.013	0.015	0.015	0.012	0.007	- 7	
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.013	0.019	0.024	0.025	0.018	0.011	- 8	
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.009	0.016	0.029	0.112	0.101	0.023	0.013	- 9	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.016	0.028	0.054	0.035	0.021	0.013
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.017	0.020	0.019	0.015	0.009

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1117146 долей ПДКмр
= 0.1117146 мг/м3

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

При опасном направлении ветра : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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/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

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 $U_{св}$

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 : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.003: 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= 0.0025069 доли ПДКмр |  
 | 0.0025069 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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	0.0014177	56.55	56.55	0.018620914
2	0001	Т	0.0538	0.0009994	39.87	96.42	0.018565342
В сумме =				0.0024171	96.42		
Суммарный вклад остальных =				0.0000898	3.58	(1 источник)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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= 0.0025042 доли ПДКмр |
 | 0.0025042 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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   | 0.0761    | 0.0014123         | 56.40    | 56.40   | 0.018549750    |
| 2                           | 0001 | T   | 0.0538    | 0.0010020         | 40.01    | 96.41   | 0.018613460    |
| -----                       |      |     |           |                   |          |         |                |
| В сумме =                   |      |     | 0.0024143 | 96.41             |          |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000899 | 3.59 (1 источник) |          |         |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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 | ~      | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6001 | П1  | 3.0 |   |    |    | 0.0   | 329.00 | -991.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000800 |



|      |    |     |     |        |          |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|--------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6002 | П1 | 3.0 | 0.0 | 555.00 | -919.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000800 |
| 6003 | П1 | 2.0 | 0.0 | 480.00 | -1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 3.458808  |
| 6004 | П1 | 2.0 | 0.0 | 471.00 | -1012.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 7.776000  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |          |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 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 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -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 U_{св}

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

```

[illegible][illegible][illegible]



[illegible][illegible]

y= -804 : Y-строка 9 Cmax= 23.105 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=141)



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= 23.1046066 доли ПДКмр |  
| 6.9313823 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 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	6004	П1	7.7760	16.4919624	71.38	71.38	2.1208799
2	6003	П1	3.4588	6.6126442	28.62	100.00	1.9118264

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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_
| Координаты центра : X= -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-  | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.064 | 0.073 | 0.083 | 0.094 | 0.104 | 0.113 | 0.120 | 0.123  | 0.122  | 0.118 | 0.110 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 2-  | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.075 | 0.087 | 0.101 | 0.118 | 0.133 | 0.148 | 0.160 | 0.165  | 0.164  | 0.156 | 0.144 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 3-  | 0.038 | 0.045 | 0.052 | 0.062 | 0.073 | 0.088 | 0.105 | 0.126 | 0.148 | 0.175 | 0.201 | 0.219 | 0.232  | 0.227  | 0.215 | 0.193 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 4-  | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.069 | 0.084 | 0.102 | 0.126 | 0.156 | 0.193 | 0.236 | 0.282 | 0.318 | 0.341  | 0.339  | 0.311 | 0.265 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 5-  | 0.044 | 0.052 | 0.063 | 0.077 | 0.094 | 0.119 | 0.151 | 0.195 | 0.251 | 0.328 | 0.411 | 0.500 | 0.538  | 0.530  | 0.474 | 0.387 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 6-С | 0.046 | 0.056 | 0.068 | 0.084 | 0.105 | 0.136 | 0.177 | 0.240 | 0.328 | 0.458 | 0.607 | 0.758 | 0.849  | 0.835  | 0.710 | 0.561 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 7-  | 0.049 | 0.058 | 0.072 | 0.090 | 0.115 | 0.151 | 0.205 | 0.287 | 0.422 | 0.611 | 0.880 | 1.257 | 1.539  | 1.493  | 1.124 | 0.790 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 8-  | 0.050 | 0.061 | 0.074 | 0.095 | 0.123 | 0.164 | 0.227 | 0.331 | 0.511 | 0.778 | 1.280 | 2.311 | 3.783  | 3.360  | 1.910 | 1.082 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 9-  | 0.050 | 0.061 | 0.076 | 0.097 | 0.127 | 0.170 | 0.236 | 0.356 | 0.556 | 0.891 | 1.649 | 4.053 | 23.105 | 11.341 | 2.934 | 1.331 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^      | ^      |       |       |      |
| 10- | 0.051 | 0.062 | 0.077 | 0.097 | 0.125 | 0.169 | 0.238 | 0.349 | 0.556 | 0.882 | 1.616 | 3.882 | 16.142 | 9.788  | 2.834 | 1.298 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |      |
| 11- | 0.050 | 0.060 | 0.075 | 0.094 | 0.122 | 0.160 | 0.222 | 0.324 | 0.505 | 0.760 | 1.223 | 2.129 | 3.295  | 3.000  | 1.791 | 1.047 | -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 = 23.1046066 долей ПДК_{мр}  
= 6.9313823 мг/м³

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

При опасном направлении ветра : 141 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился 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 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 :	0.123:	0.103:	0.102:	0.093:	0.114:	0.092:	0.092:	0.104:	0.089:
Сс :	0.037:	0.031:	0.031:	0.028:	0.034:	0.028:	0.028:	0.031:	0.027:
Фоп:	133 :	135 :	135 :	137 :	131 :	133 :	133 :	127 :	129 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.085:	0.071:	0.071:	0.064:	0.079:	0.064:	0.064:	0.072:	0.062:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.038:	0.032:	0.031:	0.028:	0.035:	0.028:	0.028:	0.032:	0.027:
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= 0.1232109 доли ПДКмр |  
| 0.0369633 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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 | 6004 | П1 | 7.7760 | 0.0854870 | 69.38 | 69.38 | 0.010993698 |
| 2 | 6003 | П1 | 3.4588 | 0.0377222 | 30.62 | 100.00 | 0.010906113 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.1232092 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000018 | 0.00 | (2 источника) | |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 Uсв

Точка 1. Расчетная точка ЖЗ.

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1229852 доли ПДКмр |  
| 0.0368956 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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 | 0.0853294 | 69.38 | 69.38 | 0.010973427 |
| 2 | 6003 | П1 | 3.4588 | 0.0376540 | 30.62 | 100.00 | 0.010886413 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.1229834 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000018 | 0.00 | (2 источника) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 | 334.00 | -997.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1345833 |
| 0002 | Т | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 559.00 | -926.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1903333 |
| 0003 | Т | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 316.00 | -903.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0114167 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 320.00 | -910.00 | 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 | 334.00 | -997.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0448611 |
| 0002 | Т | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 559.00 | -926.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0634444 |
| 0003 | Т | 1.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 0.0 | 316.00 | -903.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0038056 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 320.00 | -910.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000912 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.
 Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00
 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 $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | |
| - 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00
 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ |

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

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

~~~~~

y= 3044 : Y-строка 1 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)

-----:

x= -5464	: -4983	: -4502	: -4021	: -3540	: -3059	: -2578	: -2097	: -1616	: -1135	: -654	: -173	: 309	: 790	: 1271	: 1752
-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----	:-----
Qс : 0.011	: 0.012	: 0.014	: 0.016	: 0.018	: 0.021	: 0.024	: 0.027	: 0.030	: 0.032	: 0.034	: 0.035	: 0.035	: 0.035	: 0.035	: 0.034

~~~~~

y= 2563 : Y-строка 2 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=185)
 -----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038:
 ~~~~~

y= 2082 : Y-строка 3 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=177)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:  
 Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.045: 0.047: 0.046: 0.046: 0.044:  
 ~~~~~

y= 1601 : Y-строка 4 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=187)
 -----:
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
 -----:
 Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.053: 0.055: 0.056: 0.054: 0.051:
 Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 130 : 135 : 141 : 149 : 157 : 165 : 177 : 187 : 197 : 207 :
 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 :
 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 : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.028: 0.033: 0.031: 0.033: 0.033: 0.030:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

y= 1120 : Y-строка 5 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=189)  
 -----:  
 x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:  
 Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.060: 0.065: 0.067: 0.069: 0.066: 0.061:  
 Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 129 : 135 : 143 : 151 : 163 : 175 : 189 : 201 : 211 :  
 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 :  
 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 : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.036: 0.038: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038:  
 ~~~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.025: 0.023: 0.026: 0.024: 0.022: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= 639 : Y-строка 6 Смах= 0.117 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=175)

-----:  
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.064: 0.075: 0.100: 0.117: 0.114: 0.093: 0.076:  
Фоп: 105 : 107 : 107 : 110 : 111 : 115 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 :  
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 : 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 : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.056: 0.068: 0.070: 0.057: 0.045:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.045: 0.041: 0.033: 0.028:  
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 158 : Y-строка 7 Смах= 0.210 долей ПДК (x= 308.5; напр.ветра=171)

-----:
x= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.039: 0.046: 0.053: 0.063: 0.076: 0.123: 0.185: 0.210: 0.208: 0.170: 0.106:
Фоп: 101 : 101 : 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 125 : 135 : 151 : 171 : 195 : 215 : 229 :
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 : 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 : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.033: 0.042: 0.065: 0.103: 0.125: 0.128: 0.109: 0.067:
Ки : 0002 : 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: 0.021: 0.027: 0.031: 0.053: 0.075: 0.077: 0.074: 0.056: 0.035:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= -323 : Y-строка 8 Смах= 0.354 долей ПДК (x= 789.5; напр.ветра=205)





Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.057: 0.112: 0.196: 0.734: 0.352: 0.184: 0.114:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.026: 0.033: 0.057: 0.100: 0.182: 0.030: 0.127: 0.098: 0.060:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.001: 0.012: 0.008: 0.005:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6005 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= -1766 : Y-строка 11 Смах= 0.285 долей ПДК (х= 308.5; напр.ветра= 10)

-----:  
 х= -5464 : -4983: -4502: -4021: -3540: -3059: -2578: -2097: -1616: -1135: -654: -173: 309: 790: 1271: 1752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.058: 0.072: 0.095: 0.169: 0.244: 0.285: 0.264: 0.210: 0.134:  
 Фоп: 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 63 : 53 : 37 : 10 : 339 : 315 : 303 :  
 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 :  
 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: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.039: 0.046: 0.082: 0.125: 0.155: 0.160: 0.125: 0.084:  
 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: 0.020: 0.024: 0.031: 0.045: 0.080: 0.110: 0.122: 0.096: 0.078: 0.046:  
 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: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 128 расчетных точках из 176.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5915885 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 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 | 0001 | Т | 0.7626 | 1.3612890 | 85.53 | 85.53 | 1.7849717 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------------------|--|------|--|---|-----------|--------|-----------|---------------|-------|--|-------|--|-----------|--|
| | 2 | | 0003 | | T | | 0.0647 | 0.2213348 | | 13.91 | | 99.44 | | 3.4212203 | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | В сумме = | | | | | 1.5826238 | | 99.44 | | | | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | | | 0.0089647 | | 0.56 | (2 источника) | | | | | | |

~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 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- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.038 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.047 | 0.046 | 0.046 | 0.044 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.056 | 0.054 | 0.051 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.060 | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.066 | 0.061 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.064 | 0.075 | 0.100 | 0.117 | 0.114 | 0.093 | 0.076 | С- 6 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7- | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.123 | 0.185 | 0.210 | 0.208 | 0.170 | 0.106 | - 7 |
| 8- | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.071 | 0.103 | 0.188 | 0.267 | 0.341 | 0.354 | 0.251 | 0.159 | - 8 |
| 9- | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.060 | 0.076 | 0.122 | 0.225 | 0.413 | 1.592 | 1.432 | 0.331 | 0.187 | - 9 |
| 10- | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.042 | 0.049 | 0.060 | 0.077 | 0.119 | 0.221 | 0.391 | 0.765 | 0.492 | 0.291 | 0.179 | -10 |
| 11- | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.058 | 0.072 | 0.095 | 0.169 | 0.244 | 0.285 | 0.264 | 0.210 | 0.134 | -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 ---> $C_m = 1.5915885$
 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 : 173 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 :0002 ТОО "Достык" 2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00

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 $U_{св}$

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |

```

| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

```

```

y= 1784: 2116: 2127: 2270: 1715: 2127: 2104: 1646: 1938:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2460: -2593: -2601: -2694: -2720: -2888: -2920: -2980: -3147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.033: 0.033: 0.030: 0.034: 0.030: 0.030: 0.033: 0.029:
~~~~~

```

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= 0.0355645 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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	1.0786	0.0200837	56.47	56.47	0.018620830		
2	0001	Т	0.7626	0.0141586	39.81	96.28	0.018565334		
-----									
В сумме =				0.0342423	96.28				
Суммарный вклад остальных =				0.0013222	3.72 (2 источника)				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :011 Экибастуз.

Объект :0002 ТОО "Достык" 2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.08.2026 17:00  
 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= 0.0355254 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 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 | 1.0786 | 0.0200069 | 56.32 | 56.32 | 0.018549668 |
| 2 | 0001 | Т | 0.7626 | 0.0141953 | 39.96 | 96.28 | 0.018613454 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0342023 | 96.28 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0013232 | 3.72 (2 источника) | | |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Условие на доминирование NO2 (0301)

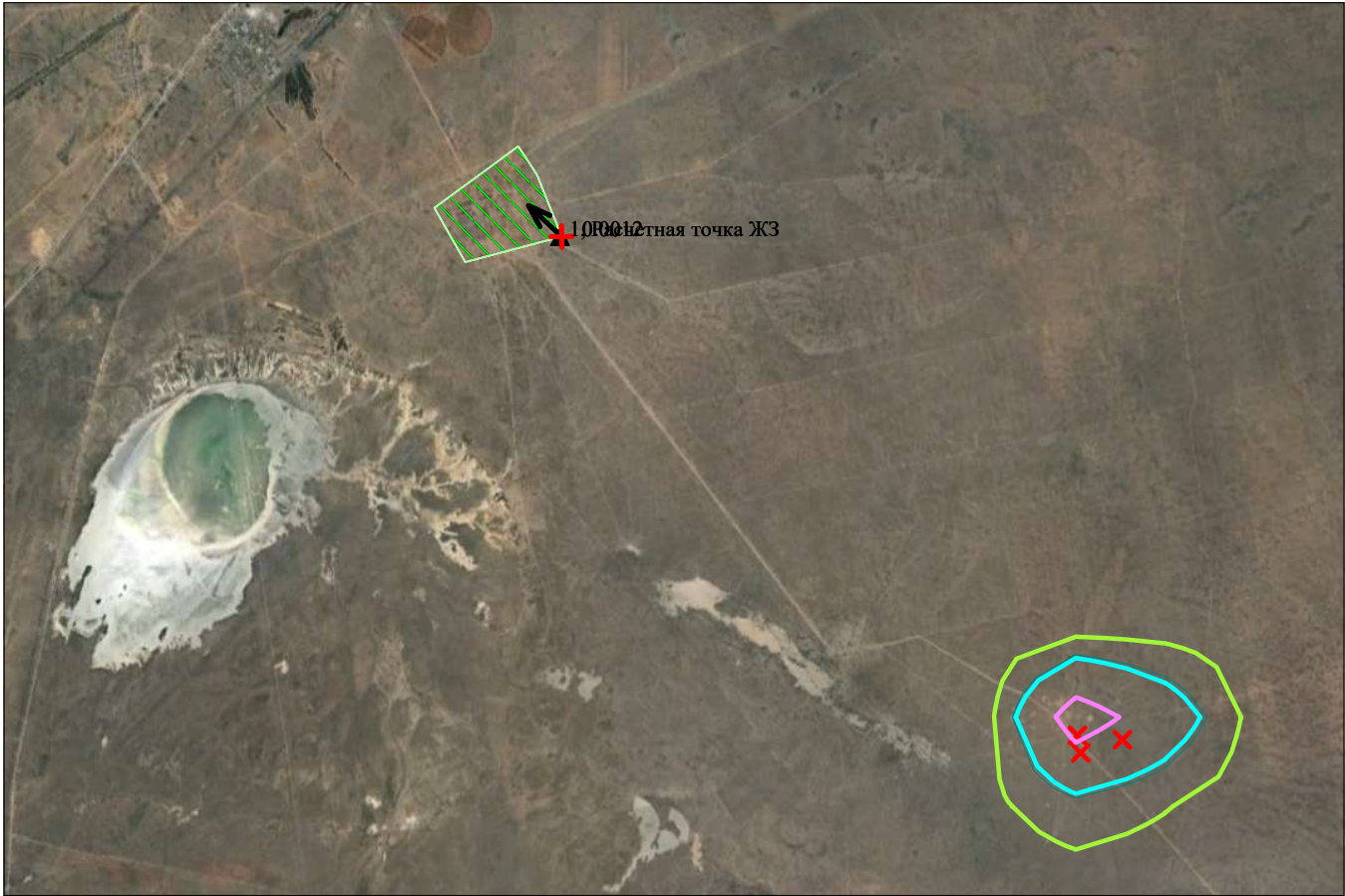
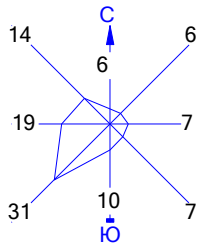
в 2-компонентной группе суммации 6007

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

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

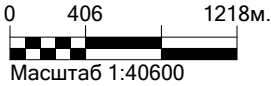
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Город : 011 Экибастуз
Объект : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



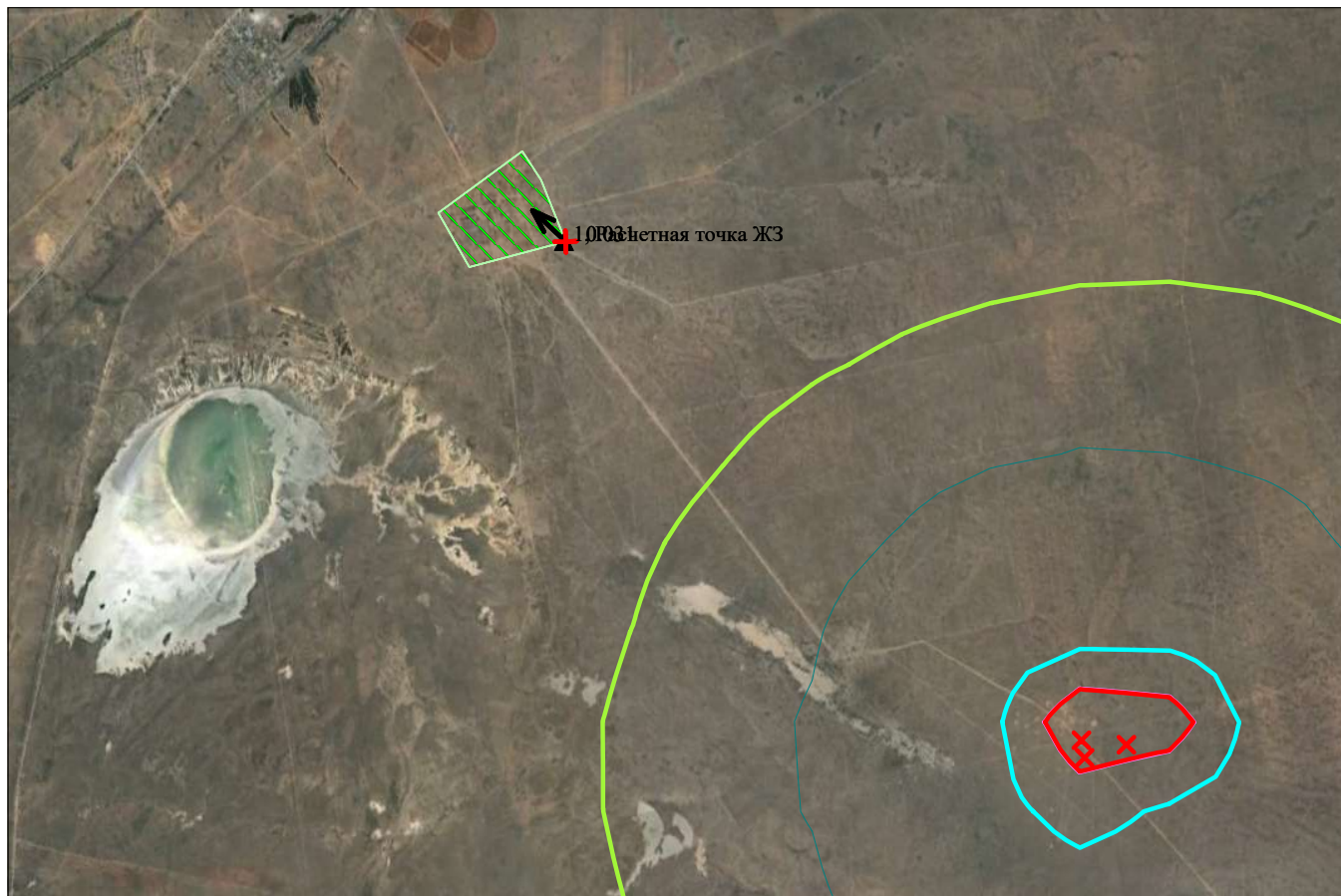
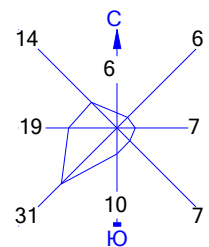
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

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



Макс концентрация 0.2738909 ПДК достигается в точке x= 309 y= -804
При опасном направлении 173° 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 : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

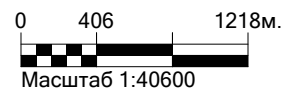


Условные обозначения:

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

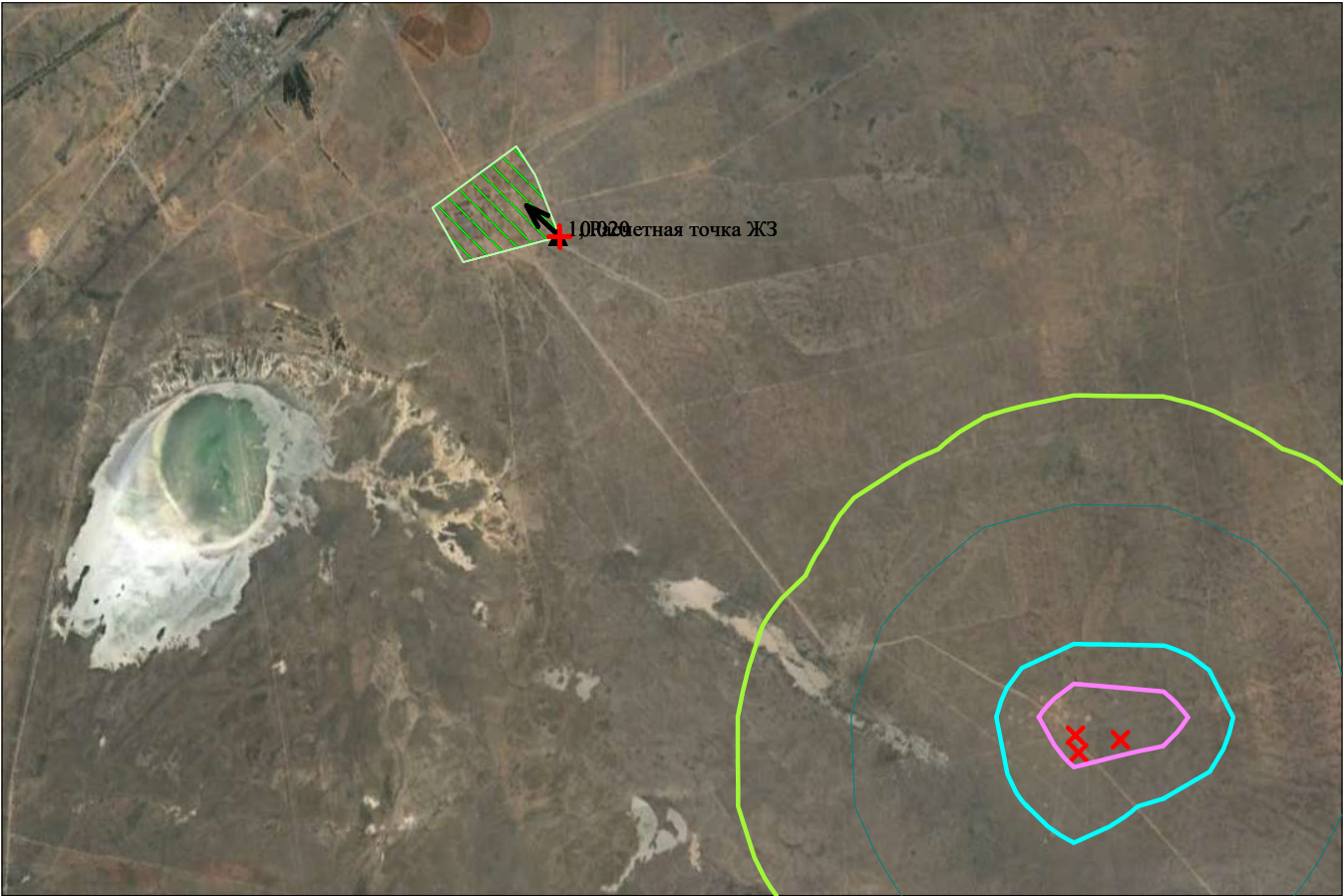
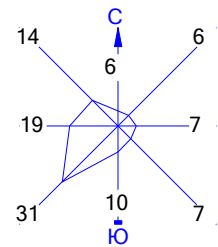
Изолинии в долях ПДК

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



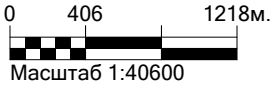
Макс концентрация 1.4047489 ПДК достигается в точке $x = 309$ $y = -804$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,
 шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз
Объект : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



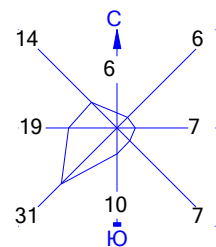
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.326 ПДК
 - 0.646 ПДК



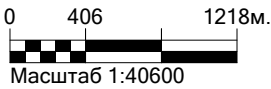
Макс концентрация 0.9105828 ПДК достигается в точке $x= 309$ $y= -804$
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,
шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз
Объект : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



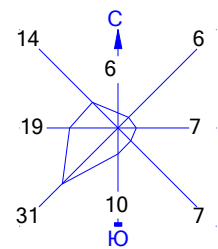
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.067 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.132 ПДК



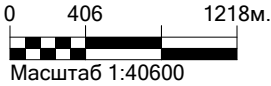
Макс концентрация 0.1868396 ПДК достигается в точке $x=309$ $y=-804$
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,
шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз
Объект : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



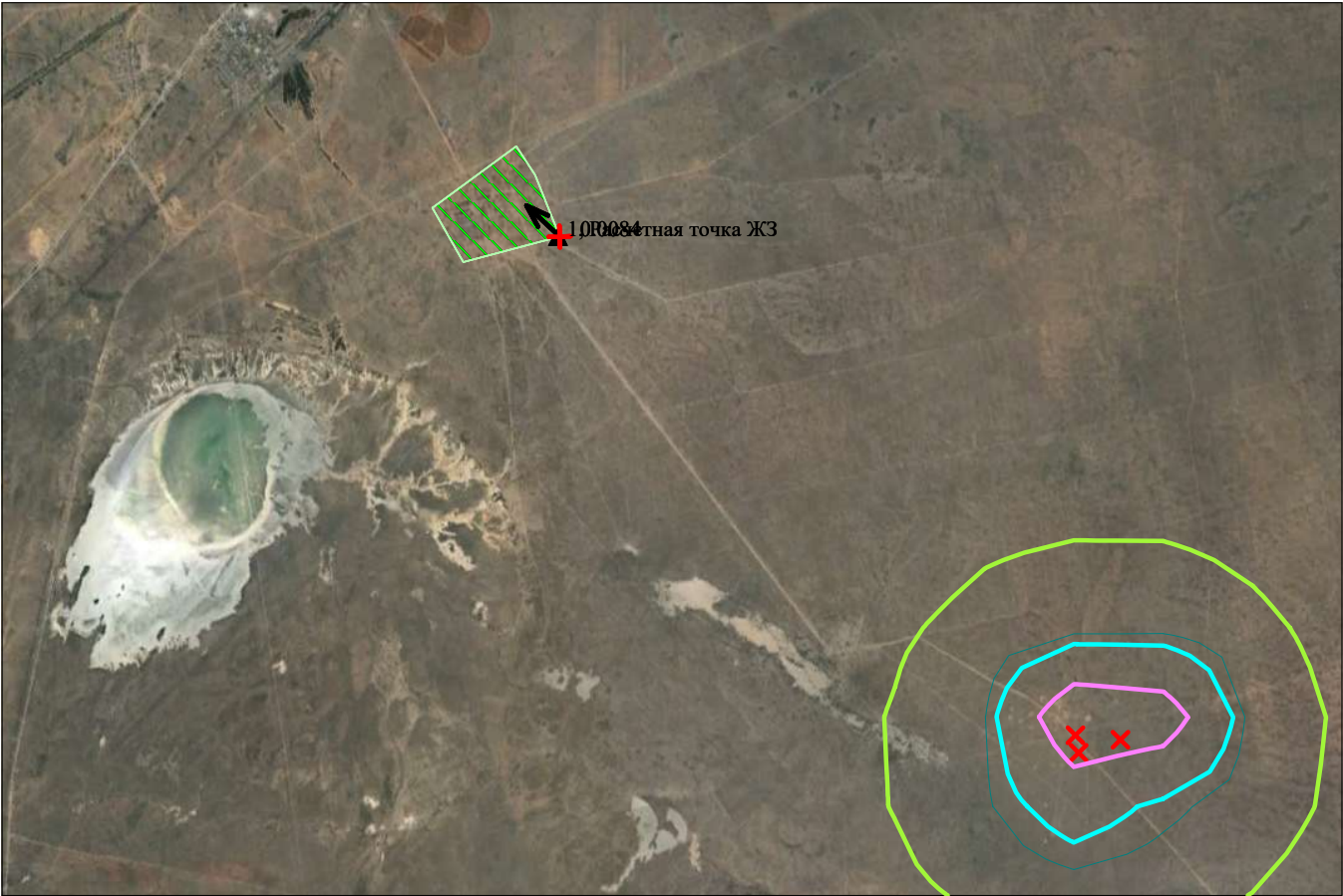
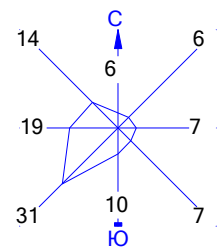
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - ▲ Расчётные точки, группа N 01
 - ✚ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

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



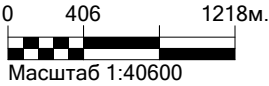
Макс концентрация 0.060087 ПДК достигается в точке $x = 309$ $y = -804$
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,
шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз
Объект : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



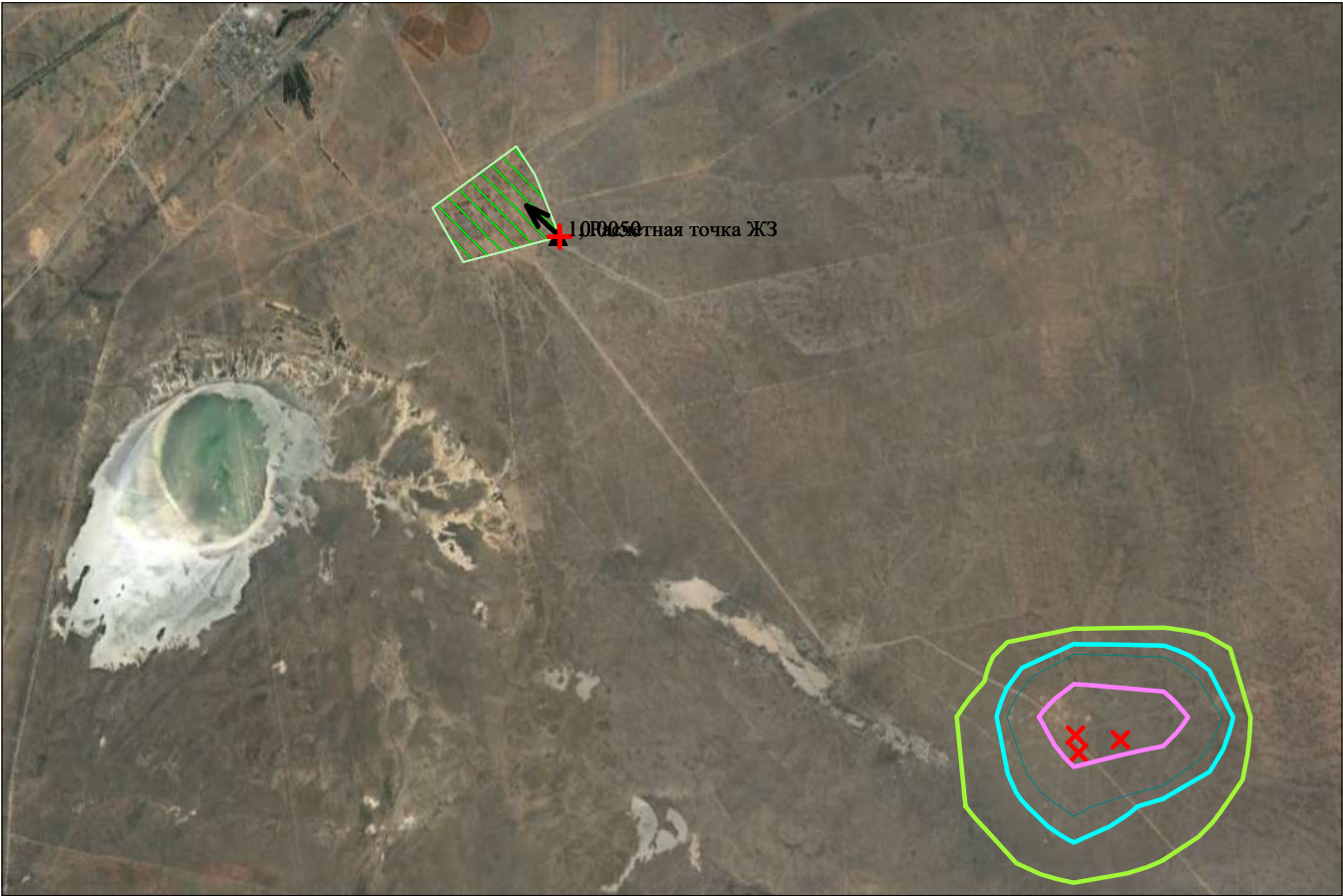
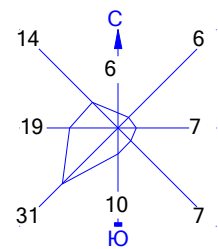
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.134 ПДК
 - 0.265 ПДК



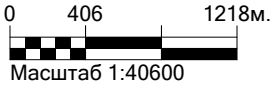
Макс концентрация 0.3723838 ПДК достигается в точке $x= 309$ $y= -804$
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7215 м, высота 4810 м,
шаг расчетной сетки 481 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Экибастуз
Объект : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



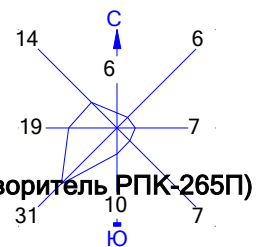
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.080 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.159 ПДК



Макс концентрация 0.2234303 ПДК достигается в точке $x= 309$ $y= -804$
При опасном направлении 173° 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 : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
 (10)

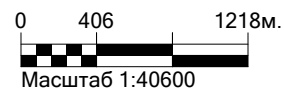


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

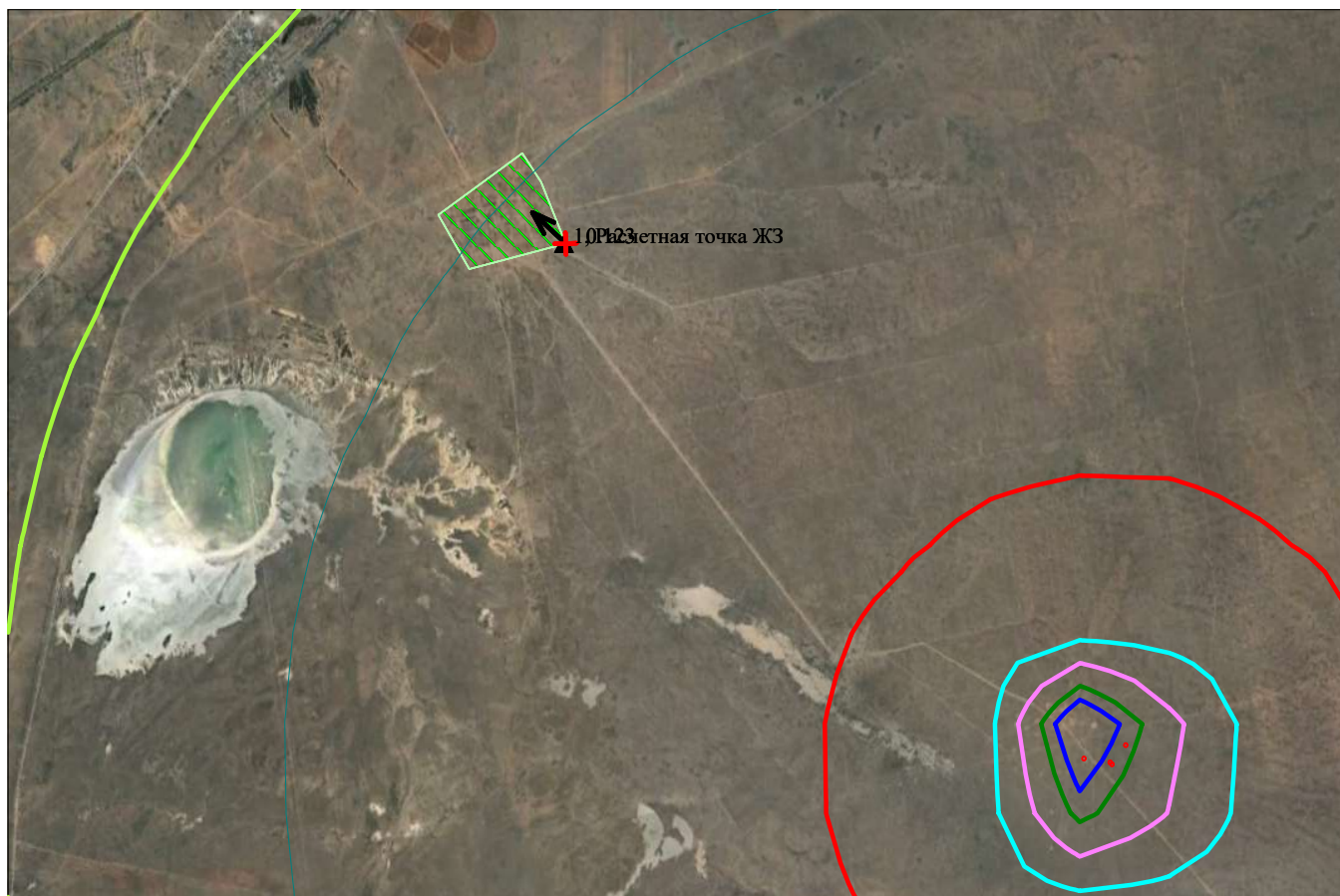
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1117146 ПДК достигается в точке $x = 309$ $y = -804$
 При опасном направлении 173° 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 : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
 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)

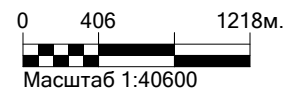


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

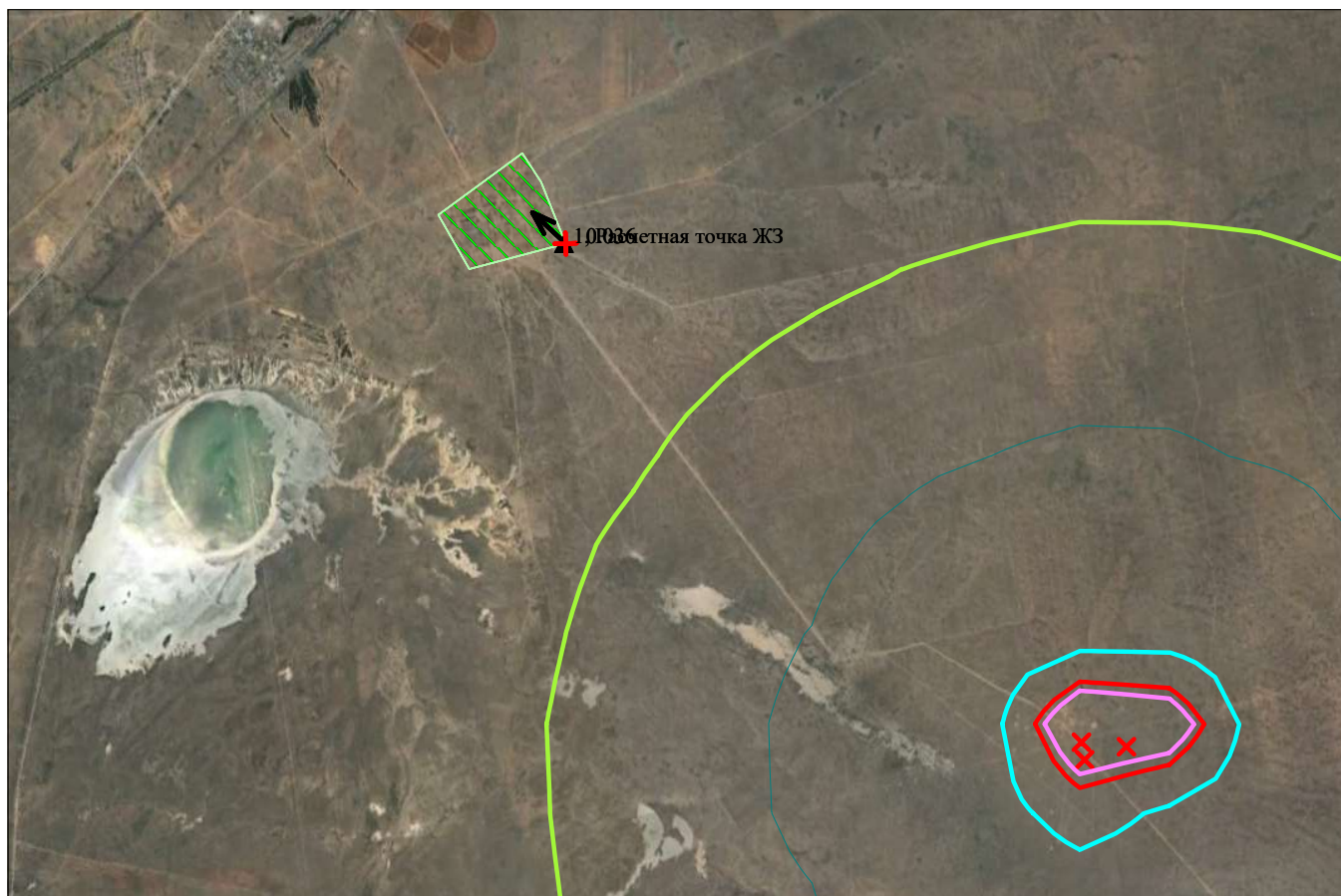
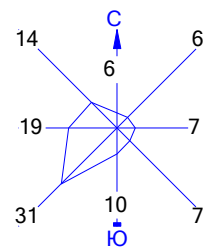
Изолинии в долях ПДК

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



Макс концентрация 23.1046066 ПДК достигается в точке $x = 309$ $y = -804$
 При опасном направлении 141° 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 : 0002 ТОО "Достык" 2028 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

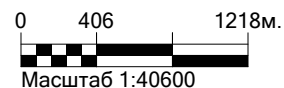


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, 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



Макс концентрация 1.5915885 ПДК достигается в точке $x = 309$ $y = -804$
 При опасном направлении 173° 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.