

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	000401 6001	П1	0.001828	0.003751	100.0	100.0	2.0519562
В сумме =				0.003751	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -1843.5 м, Y= 2640.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000969 доли ПДКмр |
| 0.0000484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	000401 6001	П1	0.001828	0.000097	100.0	100.0	0.052995991
В сумме =				0.000097	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
Ист.	м	м	м	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
м/с															

000401 0001 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0002 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0003 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0004 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0005 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0006 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0007 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0008 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0009 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0010 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0011 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0012 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0013 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0014 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0015 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0016 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0017 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0018 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0019 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0020 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0021 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-57.00	-27.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0022 T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-57.00	-27.00	1.0	1.000	0	5.200000		
000401 0023 T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00	1.0	1.000	0	0.0018500		
000401 6001 П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.3111970

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- 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	Ум	Хм	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000401 0001	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
2	000401 0002	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
3	000401 0003	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
4	000401 0004	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
5	000401 0005	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
6	000401 0006	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
7	000401 0007	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
8	000401 0008	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
9	000401 0009	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
10	000401 0010	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
11	000401 0011	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
12	000401 0012	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
13	000401 0013	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
14	000401 0014	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
15	000401 0015	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
16	000401 0016	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
17	000401 0017	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
18	000401 0018	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	

19	000401 0019	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
20	000401 0020	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
21	000401 0021	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
22	000401 0022	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
23	000401 0023	0.001850	T		0.000140		0.91		86.6	
24	000401 6001	0.311197	П1		2.222975		0.50		11.4	

Суммарный $M_q = 114.713043$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 2.442407 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.84$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| $Ф_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| $В_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| $К_i$ - код источника для верхней строки $В_i$ |

-Если в строке $C_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то $Ф_{оп}, U_{оп}, В_i, К_i$ не печатаются |

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

Координаты точки : $X = -100.0$ м, $Y = 0.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 1.6220098$ доли ПДК_{мр} |
| 8.1100488 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл	Ист.	М- (М _к)	С [доли ПДК]				b=C/M
1	000401 6001	П1	0.3112	1.621865	100.0	100.0	5.2116971
В сумме =				1.621865	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000145	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.6220098$ долей ПДК_{мр}
= 8.1100488 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |
C_с - 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 |

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0983680 доли ПДКмр |
 | 0.4918400 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 6.25 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 0013	T	5.2000	0.004399	4.5	4.5	0.000845972
2	000401 0014	T	5.2000	0.004399	4.5	8.9	0.000845972
3	000401 0015	T	5.2000	0.004399	4.5	13.4	0.000845972
4	000401 0016	T	5.2000	0.004399	4.5	17.9	0.000845972
5	000401 0009	T	5.2000	0.004373	4.4	22.3	0.000841054
6	000401 0010	T	5.2000	0.004373	4.4	26.8	0.000841054
7	000401 0011	T	5.2000	0.004373	4.4	31.2	0.000841054
8	000401 0012	T	5.2000	0.004373	4.4	35.7	0.000841054
9	000401 0017	T	5.2000	0.004354	4.4	40.1	0.000837305
10	000401 0018	T	5.2000	0.004354	4.4	44.5	0.000837305
11	000401 0019	T	5.2000	0.004354	4.4	49.0	0.000837305
12	000401 0020	T	5.2000	0.004354	4.4	53.4	0.000837305
13	000401 0005	T	5.2000	0.004354	4.4	57.8	0.000837262
14	000401 0006	T	5.2000	0.004354	4.4	62.2	0.000837262
15	000401 0007	T	5.2000	0.004354	4.4	66.7	0.000837262
16	000401 0008	T	5.2000	0.004354	4.4	71.1	0.000837262
17	000401 0001	T	5.2000	0.004325	4.4	75.5	0.000831783
18	000401 0002	T	5.2000	0.004325	4.4	79.9	0.000831783
19	000401 0003	T	5.2000	0.004325	4.4	84.3	0.000831783
20	000401 0004	T	5.2000	0.004325	4.4	88.7	0.000831783
21	000401 0021	T	5.2000	0.004301	4.4	93.0	0.000827204
22	000401 0022	T	5.2000	0.004301	4.4	97.4	0.000827204

В сумме =				0.095825	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.002543	2.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -355.0 м, Y= 177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2353479 доли ПДКмр|
 | 1.1767395 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.
 и скорости ветра 4.30 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6001	П1	0.3112	0.044514	18.9	18.9	0.143040866
2	000401 0005	T	5.2000	0.009207	3.9	22.8	0.001770530
3	000401 0006	T	5.2000	0.009207	3.9	26.7	0.001770530
4	000401 0007	T	5.2000	0.009207	3.9	30.7	0.001770530
5	000401 0008	T	5.2000	0.009207	3.9	34.6	0.001770530
6	000401 0003	T	5.2000	0.009102	3.9	38.4	0.001750316
7	000401 0004	T	5.2000	0.009102	3.9	42.3	0.001750316
8	000401 0002	T	5.2000	0.009102	3.9	46.2	0.001750316
9	000401 0001	T	5.2000	0.009102	3.9	50.0	0.001750316
10	000401 0017	T	5.2000	0.008591	3.7	53.7	0.001652037
11	000401 0018	T	5.2000	0.008591	3.7	57.3	0.001652037
12	000401 0019	T	5.2000	0.008591	3.7	61.0	0.001652037
13	000401 0020	T	5.2000	0.008591	3.7	64.6	0.001652037
14	000401 0010	T	5.2000	0.008477	3.6	68.2	0.001630132
15	000401 0011	T	5.2000	0.008477	3.6	71.8	0.001630132
16	000401 0012	T	5.2000	0.008477	3.6	75.4	0.001630132
17	000401 0009	T	5.2000	0.008477	3.6	79.0	0.001630132
18	000401 0015	T	5.2000	0.008331	3.5	82.6	0.001602178
19	000401 0016	T	5.2000	0.008331	3.5	86.1	0.001602178
20	000401 0013	T	5.2000	0.008331	3.5	89.7	0.001602178
21	000401 0014	T	5.2000	0.008331	3.5	93.2	0.001602178
22	000401 0022	T	5.2000	0.007998	3.4	96.6	0.001538072

В сумме =				0.227340	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.008008	3.4		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -248.7 м, Y= -3212.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0561022 доли ПДКмр |
 | 0.2805111 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 7.67 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/М			
1	000401 0001	T	5.2000	0.002509	4.5	4.5	0.000482568
2	000401 0002	T	5.2000	0.002509	4.5	8.9	0.000482568
3	000401 0003	T	5.2000	0.002509	4.5	13.4	0.000482568
4	000401 0004	T	5.2000	0.002509	4.5	17.9	0.000482568
5	000401 0005	T	5.2000	0.002493	4.4	22.3	0.000479370
6	000401 0006	T	5.2000	0.002493	4.4	26.8	0.000479370
7	000401 0007	T	5.2000	0.002493	4.4	31.2	0.000479370
8	000401 0008	T	5.2000	0.002493	4.4	35.7	0.000479370
9	000401 0021	T	5.2000	0.002481	4.4	40.1	0.000477152
10	000401 0022	T	5.2000	0.002481	4.4	44.5	0.000477152
11	000401 0011	T	5.2000	0.002476	4.4	48.9	0.000476223
12	000401 0012	T	5.2000	0.002476	4.4	53.3	0.000476223
13	000401 0009	T	5.2000	0.002476	4.4	57.8	0.000476223
14	000401 0010	T	5.2000	0.002476	4.4	62.2	0.000476223
15	000401 0017	T	5.2000	0.002472	4.4	66.6	0.000475383
16	000401 0018	T	5.2000	0.002472	4.4	71.0	0.000475383
17	000401 0019	T	5.2000	0.002472	4.4	75.4	0.000475383
18	000401 0020	T	5.2000	0.002472	4.4	79.8	0.000475383
19	000401 0015	T	5.2000	0.002462	4.4	84.2	0.000473409
20	000401 0016	T	5.2000	0.002462	4.4	88.6	0.000473409
21	000401 0013	T	5.2000	0.002462	4.4	93.0	0.000473409
22	000401 0014	T	5.2000	0.002462	4.4	97.3	0.000473409

В сумме =				0.054611	97.3		
Суммарный вклад остальных =				0.001491	2.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
г/с															

000401 0023 Т 15.0 0.58 3.97 1.05 20.0 -8.00 35.00 1.0 1.000 0 0.0001300

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]---
1	000401 0023		0.000130	T	0.002452	0.91	86.6
Суммарный $M_q = 0.000130$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.002452 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~г/с~															
000401	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0001400

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----
1	000401 0023	0.000140	T	0.000792	0.91	43.3	
Суммарный $M_q = 0.000140$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.000792 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:21

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.															
000401	6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0225880

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- 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	Объ.Пл	Ист.													
1	000401 6001	0.022588	П1	0.161353	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.022588 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.161353 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1177218 доли ПДКмр|  
| 0.5886091 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)----	С[доли ПДК]-----	-----	b=C/M ---	
1	000401	6001	П1	0.0226	0.117722	100.0	100.0	5.2116976

В сумме =				0.117722	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1177218 долей ПДКмр  
= 0.5886091 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

( X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002293 доли ПДКмр|

| 0.0011464 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401	6001	П1	0.0226	0.000229	100.0	100.0
				0.010150462			
В сумме =				0.000229	100.0		

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

1 | 000401 6001 | П1 | 0.0226 | 0.000229 | 100.0 | 100.0 | 0.010150462 |

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

| В сумме = 0.000229 100.0 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046350 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0231748 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс              | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|---------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | М-(М <sub>к</sub> ) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000401 | 6001 | П1                  | 0.0226      | 0.004635 | 100.0  | 100.0        |
|           |        |      |                     | 0.205195621 |          |        |              |
| В сумме = |        |      |                     | 0.004635    | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

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

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -1843.5 м, Y= 2640.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001197 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0005985 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс              | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|---------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | М-(М <sub>к</sub> ) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000401 | 6001 | П1                  | 0.0226      | 0.000120 | 100.0  | 100.0        |
|           |        |      |                     | 0.005299599 |          |        |              |
| В сумме = |        |      |                     | 0.000120    | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1   | X2    | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|--------|------|-------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл |      |    |     |     |      |       |        |      |       |      |     |     |       |    |           |
| Ист.   |      | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м      | м    | м     | м    | м   | м   | м     | м  | гр.       |
| г/с    |      |    |     |     |      |       |        |      |       |      |     |     |       |    |           |
| 000401 | 6001 | П1 | 2.0 |     |      | 45.0  | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0038890 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл      | Ист.     |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6001 | 0.003889 | П1  | 0.115751 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.003889 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.115751 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0844512 доли ПДКмр|

| 0.1013415 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000401	6001	П1	0.003889	0.084451	100.0	100.0
				В сумме = 0.084451 100.0			

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

| 1 |000401| 6001| П1| 0.003889| 0.084451 | 100.0 | 100.0 | 21.7154045 |

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

| В сумме = 0.084451 100.0 |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0844512$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1013415$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -100.0$  м

( X-столбец 45, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0001645 долей ПДК_{мр}|

| 0.0001974 мг/м³ |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(М <sub>к</sub> )	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401	6001	П1	0.003889	0.000164	100.0	100.0
				0.042293590			
				~~~~~			
В сумме =				0.000164	100.0		

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{м.р} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033250 доли ПДКмр|
 | 0.0039900 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 110 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 6001	П1	0.003889	0.003325	100.0	100.0	0.854981720
-----							
В сумме =				0.003325	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -1843.5 м, Y= 2640.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000859 доли ПДКмр|
 | 0.0001031 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 146 град.  
 и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 6001	П1	0.003889	0.000086	100.0	100.0	0.022081664

-----									
В сумме = 0.000086 100.0									
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист. ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~															
~~~г/с~~~															
000401	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				1.0	1.000	0 0.0000002

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000401 0023	0.00000021	T	0.000002	0.91	86.6	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.00000021 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000002 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	гр.
~	г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0001400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000401 0023		T	0.000528	0.91	43.3			
Суммарный Mq= 0.000140 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.000528 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.
~г/с~															
000401	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0.0035800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.					
1	000401 0023	0.003580	T	0.101287	0.91	43.3	
Суммарный Mq= 0.003580 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.101287 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

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

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0995093 доли ПДКмр|

| 0.0039804 мг/м3 |

|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	Объ.Пл Ист.	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000401 0023	T	0.003580	0.099509	100.0	100.0	27.7958851

В сумме =				0.099509	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0995093$  долей ПДКмр

= 0.0039804 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м

( X-столбец 46, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

~~~~~|

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008054 долей ПДКмр|

| 0.0000322 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	000401 0023	Т	0.003580	0.000805	100.0	100.0	0.224964008
				В сумме =	0.000805	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 369.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136107 доли ПДКмр|  
| 0.0005444 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	000401 0023	Т	0.003580	0.013611	100.0	100.0	3.8018756
				В сумме =	0.013611	100.0	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 272.4 м, Y= 3182.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002897 доли ПДКмр|  
| 0.0000116 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | --- | C[доли ПДК] | ----- |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | b=C/M |
| 1 | 000401 0023 | T | 0.003580 | 0.000290 | 100.0 | 100.0 | 0.080920056 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.000290 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр.~ |
| ~г/с~ | | | | | | | | | | | | | | | |

----- Примесь 0301-----

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|-----|-------|---|-------|------|
| 000401 0001 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0002 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0003 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0004 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0005 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0006 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0007 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0008 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0009 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0010 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0011 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0012 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0013 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0014 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0015 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0016 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0017 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |
| 000401 0018 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.321 | 1400 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|------|---|-----|-------|---|-----------|
| 000401 0019 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 |
| 000401 0020 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 |
| 000401 0021 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -57.00 | -27.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 |
| 000401 0022 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -57.00 | -27.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 |
| 000401 0023 T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003800 |
| 000401 6001 П1 | 2.0 | | | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0047710 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 6001 П1 | 2.0 | | | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0018280 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

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

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|----------|-------|------------------------|-------|-------|------|
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | ---- |
| 1 | 000401 0001 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 2 | 000401 0002 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 3 | 000401 0003 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 4 | 000401 0004 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 5 | 000401 0005 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 6 | 000401 0006 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 7 | 000401 0007 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 8 | 000401 0008 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 9 | 000401 0009 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 10 | 000401 0010 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 11 | 000401 0011 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 12 | 000401 0012 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 13 | 000401 0013 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 14 | 000401 0014 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 15 | 000401 0015 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 16 | 000401 0016 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 17 | 000401 0017 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 18 | 000401 0018 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 19 | 000401 0019 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 20 | 000401 0020 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 21 | 000401 0021 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 22 | 000401 0022 | 1.605700 | Т | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 23 | 000401 0023 | 0.001900 | Т | 0.000717 | 0.91 | 86.6 | |
| 24 | 000401 6001 | 0.027511 | П1 | 0.982597 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный $M_q = 35.354809$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.321889 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7174872 доли ПДКмр|

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

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 6001 | П1     | 0.0275                      | 0.716961 | 99.9   | 99.9         |
|      |        |      |        | 26.0608864                  |          |        |              |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.716961 | 99.9   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000526 | 0.1    |              |

----|Объ.Пл Ист.----|---М-(Мq)---|---С[доли ПДК]-----|-----|---- b=С/М ----|

| 1 |000401| 6001| П1| 0.0275| 0.716961 | 99.9 | 99.9 | 26.0608864 |

-----|

| В сумме = 0.716961 99.9 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000526 0.1 |

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.7174872$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -100.0$  м

( X-столбец 45, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

~~~~~

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1490898 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 6.24 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	000401 0013	T	1.6057	0.006792	4.6	4.6	0.004229886
2	000401 0014	T	1.6057	0.006792	4.6	9.1	0.004229886
3	000401 0015	T	1.6057	0.006792	4.6	13.7	0.004229886
4	000401 0016	T	1.6057	0.006792	4.6	18.2	0.004229886
5	000401 0009	T	1.6057	0.006752	4.5	22.8	0.004205268
6	000401 0010	T	1.6057	0.006752	4.5	27.3	0.004205268
7	000401 0011	T	1.6057	0.006752	4.5	31.8	0.004205268
8	000401 0012	T	1.6057	0.006752	4.5	36.3	0.004205268
9	000401 0017	T	1.6057	0.006722	4.5	40.8	0.004186537
10	000401 0018	T	1.6057	0.006722	4.5	45.4	0.004186537
11	000401 0019	T	1.6057	0.006722	4.5	49.9	0.004186537
12	000401 0020	T	1.6057	0.006722	4.5	54.4	0.004186537
13	000401 0005	T	1.6057	0.006722	4.5	58.9	0.004186295
14	000401 0006	T	1.6057	0.006722	4.5	63.4	0.004186295
15	000401 0007	T	1.6057	0.006722	4.5	67.9	0.004186295
16	000401 0008	T	1.6057	0.006722	4.5	72.4	0.004186295
17	000401 0001	T	1.6057	0.006678	4.5	76.9	0.004158885
18	000401 0002	T	1.6057	0.006678	4.5	81.4	0.004158885
19	000401 0003	T	1.6057	0.006678	4.5	85.8	0.004158885
20	000401 0004	T	1.6057	0.006678	4.5	90.3	0.004158885
21	000401 0021	T	1.6057	0.006641	4.5	94.8	0.004136019
22	000401 0022	T	1.6057	0.006641	4.5	99.2	0.004136019
-----							
В сумме =				0.147948	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.001141	0.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 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 |

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

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

Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3244135 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 4.24 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401	0021	T	1.6057	0.015236	4.7	4.7
2	000401	0022	T	1.6057	0.015236	4.7	9.4
3	000401	0017	T	1.6057	0.015010	4.6	14.0
4	000401	0018	T	1.6057	0.015010	4.6	18.6
5	000401	0019	T	1.6057	0.015010	4.6	23.3
6	000401	0020	T	1.6057	0.015010	4.6	27.9
7	000401	0009	T	1.6057	0.014764	4.6	32.5
8	000401	0010	T	1.6057	0.014764	4.6	37.0
9	000401	0011	T	1.6057	0.014764	4.6	41.6
10	000401	0012	T	1.6057	0.014764	4.6	46.1
11	000401	0007	T	1.6057	0.014439	4.5	50.6
12	000401	0008	T	1.6057	0.014439	4.5	55.0
13	000401	0005	T	1.6057	0.014439	4.5	59.5
14	000401	0006	T	1.6057	0.014439	4.5	63.9
15	000401	0015	T	1.6057	0.014162	4.4	68.3
16	000401	0016	T	1.6057	0.014162	4.4	72.6
17	000401	0013	T	1.6057	0.014162	4.4	77.0
18	000401	0014	T	1.6057	0.014162	4.4	81.4
19	000401	0003	T	1.6057	0.013199	4.1	85.4
20	000401	0004	T	1.6057	0.013199	4.1	89.5
21	000401	0001	T	1.6057	0.013199	4.1	93.6
22	000401	0002	T	1.6057	0.013199	4.1	97.6
-----							
В сумме =				0.316769	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.007644	2.4		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

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

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

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

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

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

Координаты точки : X= -248.7 м, Y= -3212.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0849831 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 7.66 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	000401 0001	T	1.6057	0.003874	4.6	4.6	0.002412842
2	000401 0002	T	1.6057	0.003874	4.6	9.1	0.002412842
3	000401 0003	T	1.6057	0.003874	4.6	13.7	0.002412842
4	000401 0004	T	1.6057	0.003874	4.6	18.2	0.002412842
5	000401 0005	T	1.6057	0.003849	4.5	22.8	0.002396849
6	000401 0006	T	1.6057	0.003849	4.5	27.3	0.002396849
7	000401 0007	T	1.6057	0.003849	4.5	31.8	0.002396849
8	000401 0008	T	1.6057	0.003849	4.5	36.4	0.002396849
9	000401 0021	T	1.6057	0.003831	4.5	40.9	0.002385758
10	000401 0022	T	1.6057	0.003831	4.5	45.4	0.002385758
11	000401 0011	T	1.6057	0.003823	4.5	49.9	0.002381109
12	000401 0012	T	1.6057	0.003823	4.5	54.4	0.002381109
13	000401 0009	T	1.6057	0.003823	4.5	58.9	0.002381109
14	000401 0010	T	1.6057	0.003823	4.5	63.4	0.002381109
15	000401 0017	T	1.6057	0.003817	4.5	67.9	0.002376909
16	000401 0018	T	1.6057	0.003817	4.5	72.3	0.002376909
17	000401 0019	T	1.6057	0.003817	4.5	76.8	0.002376909
18	000401 0020	T	1.6057	0.003817	4.5	81.3	0.002376909
19	000401 0015	T	1.6057	0.003801	4.5	85.8	0.002367034
20	000401 0016	T	1.6057	0.003801	4.5	90.3	0.002367034
21	000401 0013	T	1.6057	0.003801	4.5	94.7	0.002367034
22	000401 0014	T	1.6057	0.003801	4.5	99.2	0.002367034
-----							
В сумме =			0.084316	99.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000667	0.8			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр./г/с
----- Примесь 0330-----															
000401 6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0 1.0	1.000	0	0.0018280		
----- Примесь 0342-----															
000401 0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00			1.0	1.000	0	0.0001300	

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная							
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1	000401 6001	0.003656	П1	0.130580	0.50	11.4	
2	000401 0023	0.006500	T	0.002452	0.91	86.6	
Суммарный $M_q = 0.010156$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.133032 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по  $X$ )= 9000, ширина(по  $Y$ )= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Расшифровка\_обозначений

$Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0967880 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	----
1	000401	6001	П1	0.003656	0.095228	98.4	98.4	26.0469398	
-----									
В сумме =				0.095228	98.4				
Суммарный вклад остальных =				0.001560	1.6				

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

#### \_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0967880

Достигается в точке с координатами: Xm = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002560 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000401 6001 | П1   | 0.003656 | 0.000176    | 68.8     | 68.8   | 0.048182961  |
| 2         | 000401 0023 | Т    | 0.006500 | 0.000080    | 31.2     | 100.0  | 0.012286701  |
| -----     |             |      |          |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |          | 0.000256    | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038643 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000401 6001 | П1 | 0.003656 | 0.003751 | 97.1 | 97.1 | 1.0259781 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.003751 | 97.1 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000113 | 2.9 | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| 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 | |

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

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

Координаты точки : X= -1347.0 м, Y= 2913.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001335 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Мq) | --- | С[доли ПДК] | ----- |
| 1 | 000401 | 6001 | П1 | 0.003656 | 0.000095 | 70.9 | 0.025895463 |
| 2 | 000401 | 0023 | T | 0.006500 | 0.000039 | 29.1 | 0.005980080 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.000134 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. |
| ~г/с~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 | 0023 | T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001300 |
| ----- Примесь 0344----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 | 0023 | T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 0.0001400 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

| | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|------------------------|-----------|------------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. | | | | | | | |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси | | | | | | | |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | F |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | ----- |
| 1 | 000401 0023 | 0.006500 | T | 0.002452 | 0.91 | 86.6 | 1.0 |
| 2 | 000401 0023 | 0.000700 | T | 0.000792 | 0.91 | 43.3 | 3.0 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.007200$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.003244 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вер.расч.: 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | AlF | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|---|------|------|-------|------|------|-------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| Г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 | 0023 | T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 0.0001400 |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 | 0023 | T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 0.0035800 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вер.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммаций : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|------------------------|------------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер\ | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с]-- |
| 1 | 000401 0023 | 0.007440 | T | 0.008420 | 0.91 | 43.3 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ 0.007440 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.008420 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с | | | | | | |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.10.2023 21:22

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

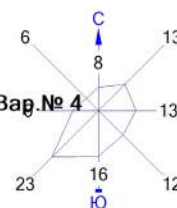
Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

Город : 001 Астана

Объект : 0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.210 ПДК
- 0.347 ПДК
- 0.485 ПДК
- 0.567 ПДК



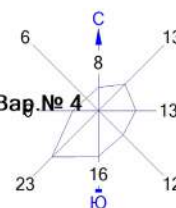
Макс концентрация 0.6222085 ПДК достигается в точке $x = -100$ $y = 0$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91×91
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

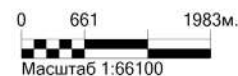


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК



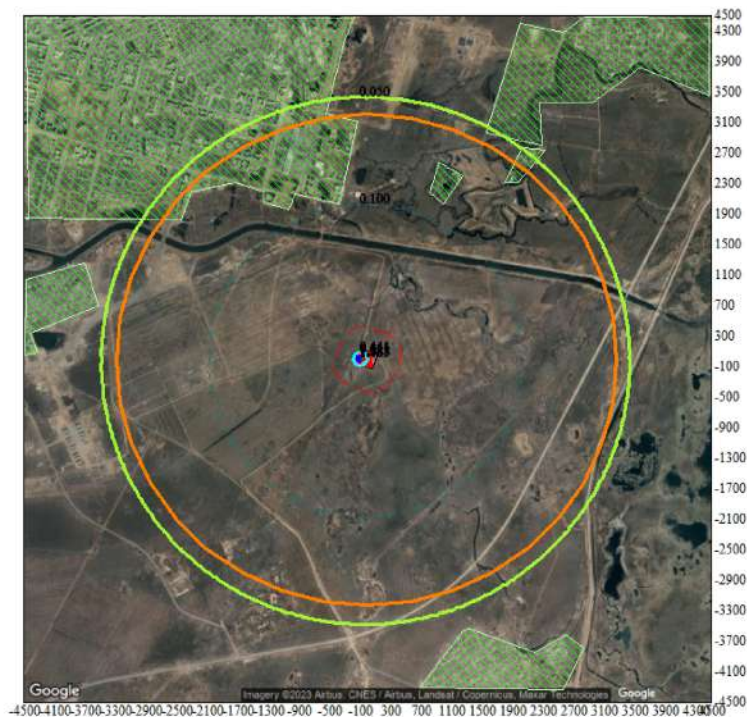
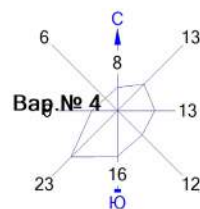
Макс концентрация 0.0504958 ПДК достигается в точке $x = -100$ $y = 0$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91×91
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.441 ПДК
- 0.835 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.228 ПДК
- 1.465 ПДК



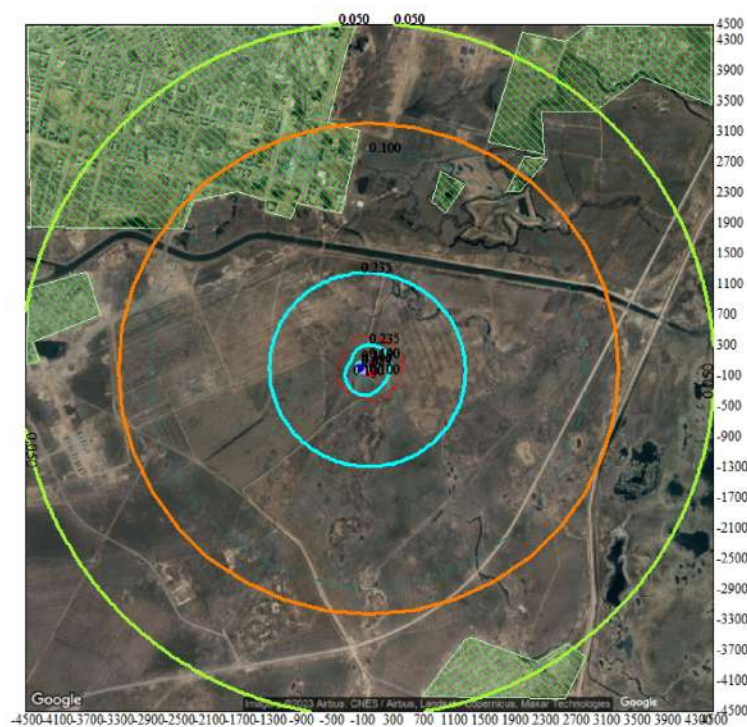
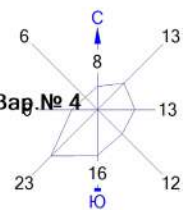
Макс концентрация 1.6220098 ПДК достигается в точке $x = -100$ $y = 0$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91×91
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.235 ПДК
- 0.396 ПДК
- 0.557 ПДК
- 0.653 ПДК



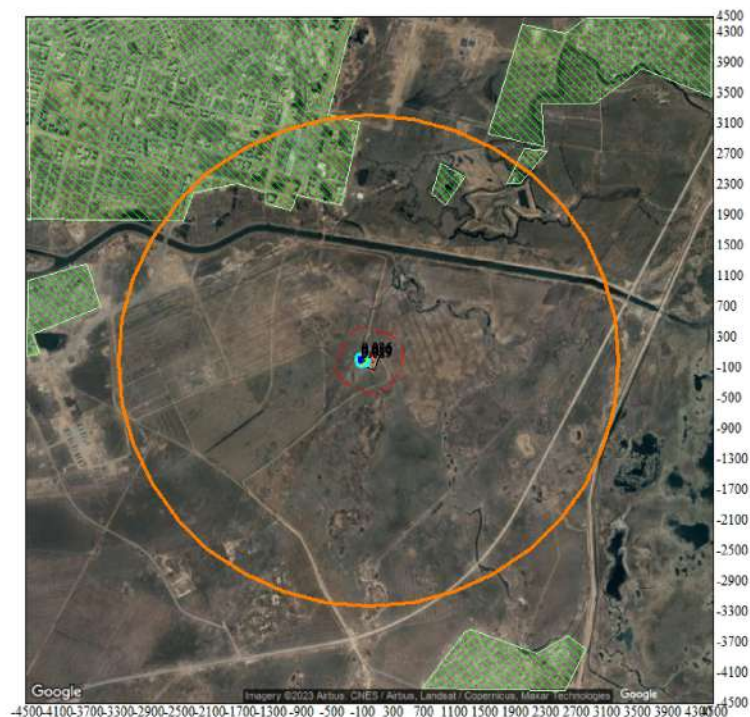
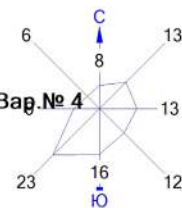
Макс концентрация 0.7174872 ПДК достигается в точке $x = -100$ $y = 0$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91×91
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0004 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.087 ПДК



Макс концентрация 0.096788 ПДК достигается в точке $x = -100$ $y = 0$
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91
 Расчет на существующее положение.

РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗВ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД С УЧЕТОМ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 4.8 м/с

Температура летняя = 19.5 град.С

Температура зимняя = -19.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 000701 | 0023 | T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 0.0406000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|--------|------|-------|----------|------------|------|------------------------|------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | |
| п/п | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] | ---- |
| 1 | 000701 | 0023 | | 0.040600 | T | | 0.114868 | 0.91 | 43.3 | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.040600$ г/с | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.114868 долей ПДК | | | | | | | | | | |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=0$, $Y=0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| 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] |

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

| -Если в строке $\Sigma \sigma_{max} < 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, \text{Ви}, \text{Ки}$ не печатаются |

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

Координаты точки : $X=0.0$ м, $Y=0.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s=0.1128513$ доли ПДКмр|

| 0.0451405 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------------|--------|----------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Мq) | ---C[доли ПДК] | ----- | -----b=C/M --- |
| 1 | 000701 | 0023 | T | 0.0406 | 0.112851 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | | | | 2.7795885 |
| | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.112851 | 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1128513 долей ПДКмр
= 0.0451405 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

(X-столбец 46, Y-строка 46) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009134 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0003653 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад               | Вклад в%       | Сум. % | Коэф. влияния       |
|-----------|--------|------|--------|---------------------|----------------|--------|---------------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ---    | М-(М <sub>г</sub> ) | ---С[доли ПДК] | -----  | -----b=С/М ---      |
| 1         | 000701 | 0023 | Т      | 0.0406              | 0.000913       | 100.0  | 100.0   0.022496400 |
| -----     |        |      |        |                     |                |        |                     |
| В сумме = |        |      |        | 0.000913            | 100.0          |        |                     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 369.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154356 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0061742 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад               | Вклад в%       | Сум. % | Коэф. влияния       |
|-----------|--------|------|--------|---------------------|----------------|--------|---------------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ---    | М-(М <sub>г</sub> ) | ---С[доли ПДК] | -----  | -----b=С/М ---      |
| 1         | 000701 | 0023 | Т      | 0.0406              | 0.015436       | 100.0  | 100.0   0.380187571 |
| -----     |        |      |        |                     |                |        |                     |
| В сумме = |        |      |        | 0.015436            | 100.0          |        |                     |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 272.4 м, Y= 3182.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003285 доли ПДКмр|  
| 0.0001314 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	---	М-(Mq)	---C[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ---
1	000701 0023	T	0.0406	0.000329	100.0	100.0	0.008092005

В сумме =				0.000329	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	град	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	град	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000701 0023 T		15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00			3.0	1.000	0	0.0006200	

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	000701	0023	0.000620	T	0.070166	0.91	43.3
Суммарный Mq= 0.000620 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.070166 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0689338 долей ПДКмр|

| 0.0006893 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ.Пл	Ист.	---	М-(Мq)	---C[доли ПДК]	-----	-----b=C/M ---
1	000701	0023	T	0.00062000	0.068934	100.0	100.0
						111.1835327	
-----							
В сумме =				0.068934	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0689338 долей ПДКмр  
 = 0.0006893 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

( X-столбец 46, Y-строка 46) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005579 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0000056 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000701	0023	T	0.00062000	0.000558	100.0	100.0
							0.899855971
В сумме =				0.000558	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 369.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094287 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0000943 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 2.28 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000701 0023 | T | 0.00062000 | 0.009429 | 100.0 | 100.0 | 15.2075033 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.009429 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|------|-------|-----|-----------|---|-----------|
| 000701 0008 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0009 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0010 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0011 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0012 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0013 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0014 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0015 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0016 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0017 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0018 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0019 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0020 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0021 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -57.00 | -27.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0022 T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -57.00 | -27.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3211400 | | |
| 000701 0023 T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003800 | | |
| 000701 6001 П1 | 2.0 | | | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0047710 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- 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- | Объ.Пл Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] | --- |
| 1 | 000701 0001 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 2 | 000701 0002 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 3 | 000701 0003 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 4 | 000701 0004 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 5 | 000701 0005 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 6 | 000701 0006 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 7 | 000701 0007 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 8 | 000701 0008 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 9 | 000701 0009 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 10 | 000701 0010 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 11 | 000701 0011 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 12 | 000701 0012 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 13 | 000701 0013 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 14 | 000701 0014 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 15 | 000701 0015 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 16 | 000701 0016 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 17 | 000701 0017 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 18 | 000701 0018 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 19 | 000701 0019 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 20 | 000701 0020 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 21 | 000701 0021 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 22 | 000701 0022 | 0.321140 | T | 0.015390 | 4.30 | 562.5 | |
| 23 | 000701 0023 | 0.000380 | T | 0.000717 | 0.91 | 86.6 | |
| 24 | 000701 6001 | 0.004771 | П1 | 0.852018 | 0.50 | 11.4 | |

| | |
|---|--|
| Суммарный $Mq = 7.070231$ г/с | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.191309 долей ПДК | |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.58 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1320000$ мг/м3

0.6600000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.58$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1320000$ мг/м3

0.6600000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| C_f - фоновая концентрация [доли ПДК] |

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

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| $В_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| $К_i$ - код источника для верхней строки $В_i$ |

~~~~~

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $Фоп, U_{оп}, В_i, К_i$  не печатаются |

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

Координаты точки :  $X = -100.0$  м,  $Y = 0.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 1.2822084$  долей ПДКмр|

|  $0.2564417$  мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------------------|------|--------|----------|----------|--------------------------|--------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | --- | С[доли ПДК] | ----- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.660000 | 51.5 | (Вклад источников 48.5%) | |
| 1 | 000701 | 6001 | П1 | 0.004771 | 0.621682 | 99.9 | 99.9 130.3044281 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 1.281682 | 99.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000526 | 0.1 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3

0.6600000 долей ПДК

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.2822084 долей ПДКмр (0.66000 постоянный фон)
= 0.2564417 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3

0.6600000 долей ПДК

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

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

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | 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 |

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8089406 доли ПДКмр |
 | 0.1617881 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 6.24 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf 0.660000 81.6 (Вклад источников 18.4%) | | | | | | | |
| 1 | 000701 0013 | T | 0.3211 | 0.006792 | 4.6 | 4.6 | 0.021149427 |
| 2 | 000701 0014 | T | 0.3211 | 0.006792 | 4.6 | 9.1 | 0.021149427 |
| 3 | 000701 0015 | T | 0.3211 | 0.006792 | 4.6 | 13.7 | 0.021149427 |
| 4 | 000701 0016 | T | 0.3211 | 0.006792 | 4.6 | 18.2 | 0.021149427 |
| 5 | 000701 0009 | T | 0.3211 | 0.006752 | 4.5 | 22.8 | 0.021026339 |
| 6 | 000701 0010 | T | 0.3211 | 0.006752 | 4.5 | 27.3 | 0.021026339 |
| 7 | 000701 0011 | T | 0.3211 | 0.006752 | 4.5 | 31.8 | 0.021026339 |
| 8 | 000701 0012 | T | 0.3211 | 0.006752 | 4.5 | 36.4 | 0.021026339 |
| 9 | 000701 0017 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 40.9 | 0.020932686 |
| 10 | 000701 0018 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 45.4 | 0.020932686 |
| 11 | 000701 0019 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 49.9 | 0.020932686 |
| 12 | 000701 0020 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 54.4 | 0.020932686 |
| 13 | 000701 0005 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 58.9 | 0.020931475 |
| 14 | 000701 0006 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 63.5 | 0.020931475 |
| 15 | 000701 0007 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 68.0 | 0.020931475 |
| 16 | 000701 0008 | T | 0.3211 | 0.006722 | 4.5 | 72.5 | 0.020931475 |
| 17 | 000701 0001 | T | 0.3211 | 0.006678 | 4.5 | 77.0 | 0.020794427 |
| 18 | 000701 0002 | T | 0.3211 | 0.006678 | 4.5 | 81.4 | 0.020794427 |
| 19 | 000701 0003 | T | 0.3211 | 0.006678 | 4.5 | 85.9 | 0.020794427 |
| 20 | 000701 0004 | T | 0.3211 | 0.006678 | 4.5 | 90.4 | 0.020794427 |
| 21 | 000701 0021 | T | 0.3211 | 0.006641 | 4.5 | 94.9 | 0.020680098 |
| 22 | 000701 0022 | T | 0.3211 | 0.006641 | 4.5 | 99.3 | 0.020680098 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.807948 | | | | 99.3 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000992 | | | | 0.7 | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1320000 мг/м3

0.6600000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9834083 доли ПДКмр|
 | 0.1966817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.
 и скорости ветра 4.24 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf 0.660000 67.1 (Вклад источников 32.9%) | | | | | | | |
| 1 | 000701 0021 | T | 0.3211 | 0.015236 | 4.7 | 4.7 | 0.047444254 |
| 2 | 000701 0022 | T | 0.3211 | 0.015236 | 4.7 | 9.4 | 0.047444254 |
| 3 | 000701 0017 | T | 0.3211 | 0.015010 | 4.6 | 14.1 | 0.046739522 |
| 4 | 000701 0018 | T | 0.3211 | 0.015010 | 4.6 | 18.7 | 0.046739522 |
| 5 | 000701 0019 | T | 0.3211 | 0.015010 | 4.6 | 23.3 | 0.046739522 |
| 6 | 000701 0020 | T | 0.3211 | 0.015010 | 4.6 | 28.0 | 0.046739522 |
| 7 | 000701 0009 | T | 0.3211 | 0.014764 | 4.6 | 32.6 | 0.045974668 |
| 8 | 000701 0010 | T | 0.3211 | 0.014764 | 4.6 | 37.1 | 0.045974668 |
| 9 | 000701 0011 | T | 0.3211 | 0.014764 | 4.6 | 41.7 | 0.045974668 |
| 10 | 000701 0012 | T | 0.3211 | 0.014764 | 4.6 | 46.2 | 0.045974668 |
| 11 | 000701 0007 | T | 0.3211 | 0.014439 | 4.5 | 50.7 | 0.044960625 |
| 12 | 000701 0008 | T | 0.3211 | 0.014439 | 4.5 | 55.2 | 0.044960625 |
| 13 | 000701 0005 | T | 0.3211 | 0.014439 | 4.5 | 59.6 | 0.044960625 |
| 14 | 000701 0006 | T | 0.3211 | 0.014439 | 4.5 | 64.1 | 0.044960625 |
| 15 | 000701 0015 | T | 0.3211 | 0.014162 | 4.4 | 68.5 | 0.044100169 |
| 16 | 000701 0016 | T | 0.3211 | 0.014162 | 4.4 | 72.9 | 0.044100169 |
| 17 | 000701 0013 | T | 0.3211 | 0.014162 | 4.4 | 77.2 | 0.044100169 |
| 18 | 000701 0014 | T | 0.3211 | 0.014162 | 4.4 | 81.6 | 0.044100169 |
| 19 | 000701 0003 | T | 0.3211 | 0.013199 | 4.1 | 85.7 | 0.041100267 |
| 20 | 000701 0004 | T | 0.3211 | 0.013199 | 4.1 | 89.8 | 0.041100267 |
| 21 | 000701 0001 | T | 0.3211 | 0.013199 | 4.1 | 93.9 | 0.041100267 |
| 22 | 000701 0002 | T | 0.3211 | 0.013199 | 4.1 | 97.9 | 0.041100267 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.976769 | | | | 97.9 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.006639 | | | | 2.1 | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 432

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1320000$ мг/м<sup>3</sup>

0.6600000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

Координаты точки : X= -248.7 м, Y= -3212.9 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.7448956$ долей ПДКмр|

| 0.1489791 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 7.66 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf 0.660000 88.6 (Вклад источников 11.4%) | | | | | | | |
| 1 | 000701 0001 | T | 0.3211 | 0.003874 | 4.6 | 4.6 | 0.012064208 |
| 2 | 000701 0002 | T | 0.3211 | 0.003874 | 4.6 | 9.1 | 0.012064208 |
| 3 | 000701 0003 | T | 0.3211 | 0.003874 | 4.6 | 13.7 | 0.012064208 |
| 4 | 000701 0004 | T | 0.3211 | 0.003874 | 4.6 | 18.3 | 0.012064208 |
| 5 | 000701 0005 | T | 0.3211 | 0.003849 | 4.5 | 22.8 | 0.011984243 |
| 6 | 000701 0006 | T | 0.3211 | 0.003849 | 4.5 | 27.3 | 0.011984243 |
| 7 | 000701 0007 | T | 0.3211 | 0.003849 | 4.5 | 31.9 | 0.011984243 |
| 8 | 000701 0008 | T | 0.3211 | 0.003849 | 4.5 | 36.4 | 0.011984243 |
| 9 | 000701 0021 | T | 0.3211 | 0.003831 | 4.5 | 40.9 | 0.011928791 |
| 10 | 000701 0022 | T | 0.3211 | 0.003831 | 4.5 | 45.4 | 0.011928791 |
| 11 | 000701 0011 | T | 0.3211 | 0.003823 | 4.5 | 49.9 | 0.011905546 |
| 12 | 000701 0012 | T | 0.3211 | 0.003823 | 4.5 | 54.4 | 0.011905546 |
| 13 | 000701 0009 | T | 0.3211 | 0.003823 | 4.5 | 58.9 | 0.011905546 |
| 14 | 000701 0010 | T | 0.3211 | 0.003823 | 4.5 | 63.4 | 0.011905546 |
| 15 | 000701 0017 | T | 0.3211 | 0.003817 | 4.5 | 67.9 | 0.011884548 |
| 16 | 000701 0018 | T | 0.3211 | 0.003817 | 4.5 | 72.4 | 0.011884548 |
| 17 | 000701 0019 | T | 0.3211 | 0.003817 | 4.5 | 76.9 | 0.011884548 |
| 18 | 000701 0020 | T | 0.3211 | 0.003817 | 4.5 | 81.4 | 0.011884548 |
| 19 | 000701 0015 | T | 0.3211 | 0.003801 | 4.5 | 85.9 | 0.011835171 |
| 20 | 000701 0016 | T | 0.3211 | 0.003801 | 4.5 | 90.4 | 0.011835171 |
| 21 | 000701 0013 | T | 0.3211 | 0.003801 | 4.5 | 94.8 | 0.011835171 |
| 22 | 000701 0014 | T | 0.3211 | 0.003801 | 4.5 | 99.3 | 0.011835171 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.744316 | 99.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000580 | 0.7 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|-----|-------|-------|--------|--------|--------|------|----|-----|-------|-----|-----------|-------------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | м | гр. |
| г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000701 0001 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0002 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0003 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0004 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -15.00 | -46.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0005 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0006 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0007 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0008 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -10.00 | -33.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0009 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0010 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0011 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0012 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -4.00 | -21.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0013 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0014 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0015 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0016 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -46.00 | -5.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0017 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0018 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0019 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0020 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -51.00 | -16.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0021 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -57.00 | -27.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 0022 | T | 30.0 | 1.2 | 22.55 | 25.50 | 163.0 | -57.00 | -27.00 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0521900 |
| 000701 6001 | П1 | 2.0 | | | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0007750 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- 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 | Объ.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000701 0001 | 0.052190 | T | 0.001251 | 4.30 | 562.5 | |
| 2 | 000701 0002 | 0.052190 | T | 0.001251 | 4.30 | 562.5 | |
| 3 | 000701 0003 | 0.052190 | T | 0.001251 | 4.30 | 562.5 | |
| 4 | 000701 0004 | 0.052190 | T | 0.001251 | 4.30 | 562.5 | |
| 5 | 000701 0005 | 0.052190 | T | 0.001251 | 4.30 | 562.5 | |
| 6 | 000701 0006 | 0.052190 | T | 0.001251 | 4.30 | 562.5 | |
| 7 | 000701 0007 | 0.052190 | T | 0.001251 | 4.30 | 562.5 | |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------------|----------|----|--|----------|--|------|--|-------|--|
| 8 | 000701 0008 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 9 | 000701 0009 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 10 | 000701 0010 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 11 | 000701 0011 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 12 | 000701 0012 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 13 | 000701 0013 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 14 | 000701 0014 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 15 | 000701 0015 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 16 | 000701 0016 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 17 | 000701 0017 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 18 | 000701 0018 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 19 | 000701 0019 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 20 | 000701 0020 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 21 | 000701 0021 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 22 | 000701 0022 | 0.052190 | T | | 0.001251 | | 4.30 | | 562.5 | |
| 23 | 000701 6001 | 0.000775 | П1 | | 0.069201 | | 0.50 | | 11.4 | |

Суммарный $M_q = 1.148955$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 0.096712 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.2590000$ мг/м3

0.6475000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.58$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.2590000$ мг/м3

0.6475000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

_____  
 _ Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6979958 доли ПДКмр|  
 | 0.2791983 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf 0.647500 92.8 (Вклад источников 7.2%)						
1	000701 6001	П1	0.00077500	0.050488	100.0	100.0	65.1462173

	В сумме = 0.697988 100.0						
	Суммарный вклад остальных = 0.000008 0.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:28

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_\_
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3  
 0.6475000 долей ПДК

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6979958 долей ПДКмр (0.64750 постоянный фон)  
 = 0.2791983 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

( X-столбец 45, Y-строка 46) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3

0.6475000 долей ПДК

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

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

#### Расшифровка_обозначений

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6596009 доли ПДКмр|

| 0.2638404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 6.24 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                   | Вклад в%    | Сум. %                       | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|-------------------------|-------------|------------------------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл      | Ист. | ----   | М-(Мq)---               | С[доли ПДК] | -----                        | -----        |
|      |             |      |        |                         |             |                              | b=C/M ---    |
|      |             |      |        | Фоновая концентрация Cf | 0.647500    | 98.2 (Вклад источников 1.8%) |              |
| 1    | 000701 0013 | T    | 0.0522 | 0.000552                | 4.6         | 4.6                          | 0.010574714  |
| 2    | 000701 0014 | T    | 0.0522 | 0.000552                | 4.6         | 9.1                          | 0.010574714  |
| 3    | 000701 0015 | T    | 0.0522 | 0.000552                | 4.6         | 13.7                         | 0.010574714  |
| 4    | 000701 0016 | T    | 0.0522 | 0.000552                | 4.6         | 18.2                         | 0.010574714  |
| 5    | 000701 0009 | T    | 0.0522 | 0.000549                | 4.5         | 22.8                         | 0.010513170  |
| 6    | 000701 0010 | T    | 0.0522 | 0.000549                | 4.5         | 27.3                         | 0.010513170  |
| 7    | 000701 0011 | T    | 0.0522 | 0.000549                | 4.5         | 31.8                         | 0.010513170  |
| 8    | 000701 0012 | T    | 0.0522 | 0.000549                | 4.5         | 36.4                         | 0.010513170  |
| 9    | 000701 0017 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 40.9                         | 0.010466344  |
| 10   | 000701 0018 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 45.4                         | 0.010466344  |
| 11   | 000701 0019 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 49.9                         | 0.010466344  |
| 12   | 000701 0020 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 54.4                         | 0.010466344  |
| 13   | 000701 0005 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 58.9                         | 0.010465737  |
| 14   | 000701 0006 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 63.5                         | 0.010465737  |
| 15   | 000701 0007 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 68.0                         | 0.010465737  |
| 16   | 000701 0008 | T    | 0.0522 | 0.000546                | 4.5         | 72.5                         | 0.010465737  |
| 17   | 000701 0001 | T    | 0.0522 | 0.000543                | 4.5         | 77.0                         | 0.010397214  |
| 18   | 000701 0002 | T    | 0.0522 | 0.000543                | 4.5         | 81.5                         | 0.010397214  |
| 19   | 000701 0003 | T    | 0.0522 | 0.000543                | 4.5         | 85.9                         | 0.010397214  |
| 20   | 000701 0004 | T    | 0.0522 | 0.000543                | 4.5         | 90.4                         | 0.010397214  |
| 21   | 000701 0021 | T    | 0.0522 | 0.000540                | 4.5         | 94.9                         | 0.010340049  |
| 22   | 000701 0022 | T    | 0.0522 | 0.000540                | 4.5         | 99.3                         | 0.010340049  |

В сумме = 0.659522 99.3

Суммарный вклад остальных = 0.000079 0.7

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3

0.6475000 долей ПДК

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

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

#### Расшифровка_обозначений

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

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

Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6737725 доли ПДКмр|

| 0.2695090 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 4.24 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                   | Вклад в% | Сум. %                       | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|-------------------------|----------|------------------------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл      | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК]             | -----    | -----                        | b=C/М        |
|      |             |      |        | Фоновая концентрация Cf | 0.647500 | 96.1 (Вклад источников 3.9%) |              |
| 1    | 000701 0021 | T    | 0.0522 | 0.001238                | 4.7      | 4.7                          | 0.023722127  |
| 2    | 000701 0022 | T    | 0.0522 | 0.001238                | 4.7      | 9.4                          | 0.023722127  |
| 3    | 000701 0017 | T    | 0.0522 | 0.001220                | 4.6      | 14.1                         | 0.023369761  |
| 4    | 000701 0018 | T    | 0.0522 | 0.001220                | 4.6      | 18.7                         | 0.023369761  |
| 5    | 000701 0019 | T    | 0.0522 | 0.001220                | 4.6      | 23.4                         | 0.023369761  |
| 6    | 000701 0020 | T    | 0.0522 | 0.001220                | 4.6      | 28.0                         | 0.023369761  |
| 7    | 000701 0009 | T    | 0.0522 | 0.001200                | 4.6      | 32.6                         | 0.022987334  |
| 8    | 000701 0010 | T    | 0.0522 | 0.001200                | 4.6      | 37.1                         | 0.022987334  |
| 9    | 000701 0011 | T    | 0.0522 | 0.001200                | 4.6      | 41.7                         | 0.022987334  |
| 10   | 000701 0012 | T    | 0.0522 | 0.001200                | 4.6      | 46.3                         | 0.022987334  |
| 11   | 000701 0007 | T    | 0.0522 | 0.001173                | 4.5      | 50.7                         | 0.022480313  |
| 12   | 000701 0008 | T    | 0.0522 | 0.001173                | 4.5      | 55.2                         | 0.022480313  |
| 13   | 000701 0005 | T    | 0.0522 | 0.001173                | 4.5      | 59.7                         | 0.022480313  |
| 14   | 000701 0006 | T    | 0.0522 | 0.001173                | 4.5      | 64.1                         | 0.022480313  |
| 15   | 000701 0015 | T    | 0.0522 | 0.001151                | 4.4      | 68.5                         | 0.022050085  |
| 16   | 000701 0016 | T    | 0.0522 | 0.001151                | 4.4      | 72.9                         | 0.022050085  |
| 17   | 000701 0013 | T    | 0.0522 | 0.001151                | 4.4      | 77.3                         | 0.022050085  |
| 18   | 000701 0014 | T    | 0.0522 | 0.001151                | 4.4      | 81.6                         | 0.022050085  |
| 19   | 000701 0003 | T    | 0.0522 | 0.001073                | 4.1      | 85.7                         | 0.020550134  |

|       |                             |        |          |      |      |             |
|-------|-----------------------------|--------|----------|------|------|-------------|
| 20    | 000701 0004  T              | 0.0522 | 0.001073 | 4.1  | 89.8 | 0.020550134 |
| 21    | 000701 0001  T              | 0.0522 | 0.001073 | 4.1  | 93.9 | 0.020550134 |
| 22    | 000701 0002  T              | 0.0522 | 0.001073 | 4.1  | 98.0 | 0.020550134 |
| ----- |                             |        |          |      |      |             |
|       | В сумме =                   |        | 0.673240 | 98.0 |      |             |
|       | Суммарный вклад остальных = |        | 0.000533 | 2.0  |      |             |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7    Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Всего просчитано точек: 432

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2590000 мг/м3

0.6475000 долей ПДК

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

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

## Расшифровка обозначений

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

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

Координаты точки : X= -248.7 м, Y= -3212.9 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6543977 доли ПДК _{Мр} |
|                                     | 0.2617591 мг/м ³          |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 7.66 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п                   | Код         | Тип     | Выброс      | Вклад                        | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------------------------|-------------|---------|-------------|------------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1                       | Объ.Пл Ист. | М- (Мг) | С[доли ПДК] | b=C/M                        |           |        |               |
| Фоновая концентрация Cf |             |         | 0.647500    | 98.9 (Вклад источников 1.1%) |           |        |               |
| 1                       | 000701 0001 | T       | 0.0522      | 0.000315                     | 4.6       | 4.6    | 0.006032105   |
| 2                       | 000701 0002 | T       | 0.0522      | 0.000315                     | 4.6       | 9.1    | 0.006032105   |
| 3                       | 000701 0003 | T       | 0.0522      | 0.000315                     | 4.6       | 13.7   | 0.006032105   |
| 4                       | 000701 0004 | T       | 0.0522      | 0.000315                     | 4.6       | 18.3   | 0.006032105   |
| 5                       | 000701 0005 | T       | 0.0522      | 0.000313                     | 4.5       | 22.8   | 0.005992122   |
| 6                       | 000701 0006 | T       | 0.0522      | 0.000313                     | 4.5       | 27.3   | 0.005992122   |
| 7                       | 000701 0007 | T       | 0.0522      | 0.000313                     | 4.5       | 31.9   | 0.005992122   |
| 8                       | 000701 0008 | T       | 0.0522      | 0.000313                     | 4.5       | 36.4   | 0.005992122   |
| 9                       | 000701 0021 | T       | 0.0522      | 0.000311                     | 4.5       | 40.9   | 0.005964396   |
| 10                      | 000701 0022 | T       | 0.0522      | 0.000311                     | 4.5       | 45.4   | 0.005964396   |
| 11                      | 000701 0011 | T       | 0.0522      | 0.000311                     | 4.5       | 49.9   | 0.005952773   |
| 12                      | 000701 0012 | T       | 0.0522      | 0.000311                     | 4.5       | 54.4   | 0.005952773   |
| 13                      | 000701 0009 | T       | 0.0522      | 0.000311                     | 4.5       | 58.9   | 0.005952773   |
| 14                      | 000701 0010 | T       | 0.0522      | 0.000311                     | 4.5       | 63.4   | 0.005952773   |
| 15                      | 000701 0017 | T       | 0.0522      | 0.000310                     | 4.5       | 67.9   | 0.005942273   |

|    |        |      |   |        |          |     |      |             |  |
|----|--------|------|---|--------|----------|-----|------|-------------|--|
| 16 | 000701 | 0018 | T | 0.0522 | 0.000310 | 4.5 | 72.4 | 0.005942273 |  |
| 17 | 000701 | 0019 | T | 0.0522 | 0.000310 | 4.5 | 76.9 | 0.005942273 |  |
| 18 | 000701 | 0020 | T | 0.0522 | 0.000310 | 4.5 | 81.4 | 0.005942273 |  |
| 19 | 000701 | 0015 | T | 0.0522 | 0.000309 | 4.5 | 85.9 | 0.005917586 |  |
| 20 | 000701 | 0016 | T | 0.0522 | 0.000309 | 4.5 | 90.4 | 0.005917586 |  |
| 21 | 000701 | 0013 | T | 0.0522 | 0.000309 | 4.5 | 94.9 | 0.005917586 |  |
| 22 | 000701 | 0014 | T | 0.0522 | 0.000309 | 4.5 | 99.3 | 0.005917586 |  |

-----|

В сумме = 0.654351 99.3 |

Суммарный вклад остальных = 0.000046 0.7 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1     | Y1   | X2    | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|--------|------|-------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл |      |    |     |    |    |      |        |      |       |      |     |     |       |    |           |
| Ист.   | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~    | ~      | ~    | ~     | ~    | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| г/с    | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~    | ~      | ~    | ~     | ~    | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000701 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0002280 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- 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   | Объ.Пл | Ист. |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1     | 000701 | 6001 | П1  | 0.162867   | 0.50  | 5.7 |

Суммарный Мq= 0.000228 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.162867 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по  $X$ )= 9000, ширина(по  $Y$ )= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|

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

| -Если в строке $C_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}$, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются |

~~~~~

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

Координаты точки :  $X = -100.0$  м,  $Y = 0.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0630015$  доли ПДКмр|

| 0.0094502 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|----------------------------|
| --- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Мq) | --- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=С/М --- |
| 1 | 000701 | 6001 | П1 | 0.00022800 | 0.063002 | 100.0 | 100.0 276.3224487 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.063002 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0630015$ долей ПДКмр
= 0.0094502 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = -100.0$ м

(X-столбец 45, Y-строка 46) $Y_m = 0.0$ м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000382$  долей ПДКмр|  
| 0.0000057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.00022800 | 0.000038 | 100.0    | 100.0  | 0.167487353  |

----|Объ.Пл Ист.---|---М-(Мг)---|---С[доли ПДК]-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |000701 6001| П1| 0.00022800| 0.000038 | 100.0 | 100.0 | 0.167487353 |

-----|

В сумме = 0.000038 100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016705 доли ПДКмр|

| 0.0002506 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.00022800 | 0.001671                 | 100.0    | 100.0  | 7.3268709    |
|      |             |     |            | В сумме = 0.001671 100.0 |          |        |              |

----|Объ.Пл Ист.---|---М-(Мq)---|---С[доли ПДК]-----|-----|----b=C/M ---|

| 1 |000701 6001| П1| 0.00022800| 0.001671 | 100.0 | 100.0 | 7.3268709 |

-----|

В сумме = 0.001671 100.0

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -1843.5 м, Y= 2640.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000176 доли ПДКмр|

| 0.0000026 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния			
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	000701 6001	П1	0.00022800	0.000018	100.0	100.0	0.077058330			
-----										
В сумме =				0.000018	100.0					

-----

-----

-----

-----

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|------|------|-------|------|-----------|--------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | градС | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ |
| ~~~~ | г/с | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ |
| 000701 6001 П1 | | 2.0 | | | | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0.1 | 1.000 | 0 | 0.0018280 | |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - 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- Объ.Пл Ист. | ----- |
| ----- | ----- |
| 1 000701 6001 | 0.001828 П1 0.130580 0.50 11.4 |

~~~~~

Суммарный $M_q =$	0.001828 г/с	
Сумма $C_m$ по всем источникам =	0.130580 долей ПДК	
-----		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0080000$  мг/м3

0.0160000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0080000$  мг/м3

0.0160000 долей ПДК

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

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

#### Расшифровка_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $C_f$  - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

|  $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~| ~~~~~

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

| -Если в строке $S_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}$, $U_{оп}$, $В_i$, $К_i$ не печатаются |

~~~~~

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

Координаты точки :  $X = -100.0$  м,  $Y = 0.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1112698$  долей ПДКмр|

| 0.0556349 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| | | | | | | | |
|-----------|-------------------------|------|--------|----------|----------|--------------------------|------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | --- | С[доли ПДК] | ----- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.016000 | 14.4 | (Вклад источников 85.6%) | |
| 1 | 000701 | 6001 | П1 | 0.001828 | 0.095270 | 100.0 | 100.0 52.1169662 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.111270 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

0.0160000 долей ПДК

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1112698 долей ПДКмр (0.01600 постоянный фон)
= 0.0556349 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

0.0160000 долей ПДК

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161856 доли ПДКмр|

| 0.0080928 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
Фоновая концентрация Cf				0.016000	98.9	(Вклад источников 1.1%)	
1	000701 6001	П1	0.001828	0.000186	100.0	100.0	0.101504616

В сумме =				0.016186	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

0.0160000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0197510 доли ПДКмр|

| 0.0098755 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
	Фоновая концентрация Cf			0.016000	81.0	(Вклад источников 19.0%)	

1	000701 6001 П1	0.001828	0.003751	100.0	100.0	2.0519562

	В сумме =		0.019751	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 432

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

0.0160000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -1843.5 м, Y= 2640.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0160969 доли ПДКмр
	0.0080484 мг/м3

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	---	М-(Мq)	--- С[доли ПДК]	----- -----	b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf			0.016000	99.4 (Вклад источников 0.6%)		
1	000701 6001 П1		0.001828	0.000097	100.0	100.0	0.052995991

	В сумме =		0.016097	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Объ.Пл

Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	гр.	гр.	гр.
г/с													
000701 0001 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0002 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0003 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0004 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0005 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0006 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0007 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0008 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0009 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0010 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0011 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0012 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0013 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0014 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0015 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0016 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0017 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0018 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0019 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0020 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0021 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-57.00	-27.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0022 Т	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-57.00	-27.00			1.0	1.000	0	5.200000
000701 0023 Т	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00			1.0	1.000	0	0.0018500
000701 6001 П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.3111970

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- 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	Ум	Хм	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]	---
1	000701 0001	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
2	000701 0002	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
3	000701 0003	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
4	000701 0004	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
5	000701 0005	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
6	000701 0006	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
7	000701 0007	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
8	000701 0008	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
9	000701 0009	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
10	000701 0010	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
11	000701 0011	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
12	000701 0012	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
13	000701 0013	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
14	000701 0014	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	
15	000701 0015	5.200000	T	0.009968	4.30	562.5	

16	000701 0016	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
17	000701 0017	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
18	000701 0018	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
19	000701 0019	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
20	000701 0020	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
21	000701 0021	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
22	000701 0022	5.200000	T		0.009968		4.30		562.5	
23	000701 0023	0.001850	T		0.000140		0.91		86.6	
24	000701 6001	0.311197	П1		2.222975		0.50		11.4	

Суммарный $M_q = 114.713043$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 2.442407 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 1.5650001$ мг/м3

0.3130000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.84$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 1.5650001$ мг/м3

0.3130000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| C_f - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| $U_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|

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

|-----|

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9350097 доли ПДКмр|

| 9.6750486 мг/м3 |

|-----|

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf 0.313000 16.2 (Вклад источников 83.8%)						
1	000701 6001	П1	0.3112	1.621865	100.0	100.0	5.2116971

В сумме =				1.934865	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000145	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

|-----|

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3

0.3130000 долей ПДК

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.9350097 долей ПДКмр (0.31300 постоянный фон)

= 9.6750486 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 1.5650001$ мг/м<sup>3</sup>

0.3130000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4113680 долей ПДКмр|

| 2.0568401 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 6.25 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.313000 76.1 (Вклад источников 23.9%)							
1	000701 0013	T	5.2000	0.004399	4.5	4.5	0.000845972
2	000701 0014	T	5.2000	0.004399	4.5	8.9	0.000845972
3	000701 0015	T	5.2000	0.004399	4.5	13.4	0.000845972
4	000701 0016	T	5.2000	0.004399	4.5	17.9	0.000845972
5	000701 0009	T	5.2000	0.004373	4.4	22.3	0.000841054
6	000701 0010	T	5.2000	0.004373	4.4	26.8	0.000841054
7	000701 0011	T	5.2000	0.004373	4.4	31.2	0.000841054
8	000701 0012	T	5.2000	0.004373	4.4	35.7	0.000841054
9	000701 0017	T	5.2000	0.004354	4.4	40.1	0.000837305
10	000701 0018	T	5.2000	0.004354	4.4	44.5	0.000837305
11	000701 0019	T	5.2000	0.004354	4.4	49.0	0.000837305
12	000701 0020	T	5.2000	0.004354	4.4	53.4	0.000837305
13	000701 0005	T	5.2000	0.004354	4.4	57.8	0.000837262
14	000701 0006	T	5.2000	0.004354	4.4	62.2	0.000837262
15	000701 0007	T	5.2000	0.004354	4.4	66.7	0.000837262
16	000701 0008	T	5.2000	0.004354	4.4	71.1	0.000837262
17	000701 0001	T	5.2000	0.004325	4.4	75.5	0.000831783
18	000701 0002	T	5.2000	0.004325	4.4	79.9	0.000831783
19	000701 0003	T	5.2000	0.004325	4.4	84.3	0.000831783
20	000701 0004	T	5.2000	0.004325	4.4	88.7	0.000831783
21	000701 0021	T	5.2000	0.004301	4.4	93.0	0.000827204
22	000701 0022	T	5.2000	0.004301	4.4	97.4	0.000827204

В сумме = 0.408825 97.4

Суммарный вклад остальных = 0.002543 2.6

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3

0.3130000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

Координаты точки : X= -355.0 м, Y= 177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5483479 доли ПДКмр|
 | 2.7417397 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.
 и скорости ветра 4.30 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.313000 57.1 (Вклад источников 42.9%)							
1	000701 6001	П1	0.3112	0.044514	18.9	18.9	0.143040866
2	000701 0005	T	5.2000	0.009207	3.9	22.8	0.001770530
3	000701 0006	T	5.2000	0.009207	3.9	26.7	0.001770530
4	000701 0007	T	5.2000	0.009207	3.9	30.7	0.001770530
5	000701 0008	T	5.2000	0.009207	3.9	34.6	0.001770530
6	000701 0003	T	5.2000	0.009102	3.9	38.4	0.001750316
7	000701 0004	T	5.2000	0.009102	3.9	42.3	0.001750316
8	000701 0002	T	5.2000	0.009102	3.9	46.2	0.001750316
9	000701 0001	T	5.2000	0.009102	3.9	50.0	0.001750316
10	000701 0017	T	5.2000	0.008591	3.7	53.7	0.001652037
11	000701 0018	T	5.2000	0.008591	3.7	57.3	0.001652037
12	000701 0019	T	5.2000	0.008591	3.7	61.0	0.001652037
13	000701 0020	T	5.2000	0.008591	3.7	64.6	0.001652037
14	000701 0010	T	5.2000	0.008477	3.6	68.2	0.001630132
15	000701 0011	T	5.2000	0.008477	3.6	71.8	0.001630132
16	000701 0012	T	5.2000	0.008477	3.6	75.4	0.001630132
17	000701 0009	T	5.2000	0.008477	3.6	79.0	0.001630132
18	000701 0015	T	5.2000	0.008331	3.5	82.6	0.001602178
19	000701 0016	T	5.2000	0.008331	3.5	86.1	0.001602178
20	000701 0013	T	5.2000	0.008331	3.5	89.7	0.001602178
21	000701 0014	T	5.2000	0.008331	3.5	93.2	0.001602178
22	000701 0022	T	5.2000	0.007998	3.4	96.6	0.001538072

В сумме = 0.540340 96.6

Суммарный вклад остальных = 0.008008 3.4

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 432

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5650001 мг/м3

0.3130000 долей ПДК

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

Координаты точки : X= -248.7 м, Y= -3212.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3691022 доли ПДКмр|
| 1.8455112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 7.67 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
Фоновая концентрация Cf 0.313000 84.8 (Вклад источников 15.2%)							
1	000701 0001	T	5.2000	0.002509	4.5	4.5	0.000482568
2	000701 0002	T	5.2000	0.002509	4.5	8.9	0.000482568
3	000701 0003	T	5.2000	0.002509	4.5	13.4	0.000482568
4	000701 0004	T	5.2000	0.002509	4.5	17.9	0.000482568
5	000701 0005	T	5.2000	0.002493	4.4	22.3	0.000479370
6	000701 0006	T	5.2000	0.002493	4.4	26.8	0.000479370
7	000701 0007	T	5.2000	0.002493	4.4	31.2	0.000479370
8	000701 0008	T	5.2000	0.002493	4.4	35.7	0.000479370
9	000701 0021	T	5.2000	0.002481	4.4	40.1	0.000477152
10	000701 0022	T	5.2000	0.002481	4.4	44.5	0.000477152
11	000701 0011	T	5.2000	0.002476	4.4	48.9	0.000476223
12	000701 0012	T	5.2000	0.002476	4.4	53.3	0.000476223
13	000701 0009	T	5.2000	0.002476	4.4	57.8	0.000476223
14	000701 0010	T	5.2000	0.002476	4.4	62.2	0.000476223
15	000701 0017	T	5.2000	0.002472	4.4	66.6	0.000475383
16	000701 0018	T	5.2000	0.002472	4.4	71.0	0.000475383
17	000701 0019	T	5.2000	0.002472	4.4	75.4	0.000475383
18	000701 0020	T	5.2000	0.002472	4.4	79.8	0.000475383
19	000701 0015	T	5.2000	0.002462	4.4	84.2	0.000473409
20	000701 0016	T	5.2000	0.002462	4.4	88.6	0.000473409
21	000701 0013	T	5.2000	0.002462	4.4	93.0	0.000473409
22	000701 0014	T	5.2000	0.002462	4.4	97.3	0.000473409

В сумме = 0.367611 97.3
Суммарный вклад остальных = 0.001491 2.7

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	гр.
~г/с~															
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				1.0	1.000	0 0.0001300

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----	[м]---	
1	000701 0023		0.000130	T	0.002452	0.91		86.6	
Суммарный Mq= 0.000130 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.002452 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	гр.
~г/с~															
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0001400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	---[м]	---
1	000701 0023		0.000140	T	0.000792	0.91	43.3	
Суммарный Mq= 0.000140 г/с								
Сумма См по всем источникам = 0.000792 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с								
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000701	6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0225880

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- 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	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----					
1	000701	6001		0.022588	П1	0.161353	0.50	11.4							
Суммарный Мq= 0.022588 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.161353 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по  $X$ )= 9000, ширина(по  $Y$ )= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

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

| -Если в строке $C_{тах} < 0.05$ ПДК, то $F_{оп}$, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются |

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

Координаты точки : $X = -100.0$ м, $Y = 0.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1177218$ доли ПДКмр|

| 0.5886091 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	Объ.Пл	Ист.	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000701	6001	П1	0.0226	0.117722	100.0	100.0   5.2116976
-----							
В сумме =				0.117722	100.0		

-----|

-----|

-----|

-----|

-----|

-----|

-----|

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1177218 долей ПДКмр  
= 0.5886091 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -100.0 м

( X-столбец 45, Y-строка 46) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

~~~~~|

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0002293 долей ПДКмр|

| 0.0011464 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____

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

|----|Объ.Пл Ист.----|---М-(Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |000701 6001| П1| 0.0226| 0.000229 | 100.0 | 100.0 | 0.010150462 |

-----|

В сумме = 0.000229 100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046350 доли ПДКмр|
| 0.0231748 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000701 6001 | П1 | 0.0226 | 0.004635 | 100.0 | 100.0 | 0.205195621 |
| В сумме = 0.004635 100.0 | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |

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

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

Координаты точки : X= -1843.5 м, Y= 2640.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001197 доли ПДКмр|

| 0.0005985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П1 | 0.0226 | 0.000120 | 100.0 | 100.0 | 0.005299599 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.000120 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|--------|------|-------|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл | Ист. | м | м | м/с | м3/с | град | м | м | м | м | м | м | м | м | гр. |
| 000701 6001 | П1 | 2.0 | | | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0038890 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - 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- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | ----- | [м/с]-----[м]--- |
| 1 | 000701 6001 | | 0.003889 | П1 | 0.115751 | 0.50 | 11.4 |
| ----- | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | | | 0.003889 | г/с | | |

| | |
|---|--------------------|
| Сумма См по всем источникам = | 0.115751 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0844512 долей ПДКмр|

| 0.1013415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

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

|----|Объ.Пл Ист.---|---М-(Мq)---|C[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/М ---|

1	000701 6001	П1	0.003889	0.084451	100.0	100.0	21.7154045
-----							
В сумме =			0.084451	100.0			

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0844512$  долей ПДКмр

= 0.1013415 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -100.0$  м

( X-столбец 45, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

-----|

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001645 долей ПДКмр|

| 0.0001974 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000701 6001	П1	0.003889	0.000164	100.0	100.0	0.042293590
				-----			
В сумме =				0.000164	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033250 доли ПДКмр|  
| 0.0039900 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000701 6001	П1	0.003889	0.003325	100.0	100.0	0.854981720
				-----			
В сумме =				0.003325	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -1843.5 м, Y= 2640.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000859 доли ПДКмр|  
| 0.0001031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000701 6001	П1	0.003889	0.000086	100.0	100.0	0.022081664
В сумме =				0.000086	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
000701 0023 T		15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00					1.0	1.000	0.00000002

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----
1	000701 0023	0.00000021	T	0.000002	0.91	86.6	
Суммарный $M_q = 0.00000021$ г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000002 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.91$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 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 :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0001400

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]---
1	000701	0023	0.000140	T	0.000528	0.91	43.3
Суммарный Mq= 0.000140 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000528 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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 :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:29

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Объ.Пл

Ист. |~~~~|м~||~м~|м/с~|мЗ/с~|градС~м~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~  
~~~~Г/с~~~~

000701 0023 T 15.0 0.58 3.97 1.05 20.0 -8.00 35.00 3.0 1.000 0 0.0035800

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|----------|------|--------------|------------------------|------------|--|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 000701 0023 | 0.003580 | T | 0.101287 | 0.91 | 43.3 | |
| <p>Суммарный Mq= 0.003580 г/с</p> <p>Сумма Cm по всем источникам = 0.101287 долей ПДК</p> <p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с</p> | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вер.расч.: 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=0$, $Y=0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0995093 доли ПДКмр|
 | 0.0039804 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------------|--------|------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Мq) | ---C[доли ПДК] | ----- | -----b=C/М --- |
| 1 | 000701 | 0023 | T | 0.003580 | 0.099509 | 100.0 | 100.0 27.7958851 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.099509 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0995093 долей ПДКмр
 = 0.0039804 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 46, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008054 доли ПДКмр|
| 0.0000322 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	-----	М-(Мq)	---C[доли ПДК]	-----	-----
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	000701	0023	T	0.003580	0.000805	100.0	100.0
							0.224964008
В сумме =							0.000805 100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 369.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136107 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0005444 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000701 0023	T	0.003580	0.013611	100.0	100.0	3.8018756
-----							
В сумме =			0.013611	100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 432

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 272.4 м, Y= 3182.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002897 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000116 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000701 0023	T	0.003580	0.000290	100.0	100.0	0.080920056
-----							
В сумме =				0.000290	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
г/с															
----- Примесь 0301-----															
000701 0001	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0002	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0003	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0004	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-15.00	-46.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0005	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0006	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0007	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0008	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-10.00	-33.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0009	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0010	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0011	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0012	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-4.00	-21.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0013	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0014	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0015	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0016	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-46.00	-5.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0017	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0018	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0019	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0020	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-51.00	-16.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0021	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-57.00	-27.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0022	T	30.0	1.2	22.55	25.50	163.0	-57.00	-27.00					1.0	1.000	0 0.3211400
000701 0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00					1.0	1.000	0 0.0003800
000701 6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0047710	
----- Примесь 0330-----															
000701 6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0018280	

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

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

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  
| концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$					
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----		
1	000701 0001	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5					
2	000701 0002	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5					
3	000701 0003	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5					

4	000701 0004	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
5	000701 0005	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
6	000701 0006	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
7	000701 0007	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
8	000701 0008	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
9	000701 0009	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
10	000701 0010	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
11	000701 0011	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
12	000701 0012	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
13	000701 0013	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
14	000701 0014	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
15	000701 0015	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
16	000701 0016	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
17	000701 0017	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
18	000701 0018	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
19	000701 0019	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
20	000701 0020	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
21	000701 0021	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
22	000701 0022	1.605700	T	0.015390	4.30	562.5
23	000701 0023	0.001900	T	0.000717	0.91	86.6
24	000701 6001	0.027511	П1	0.982597	0.50	11.4

Суммарный  $M_q = 35.354809$  (сумма  $M_q$ /ПДК по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.321889 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.6759999$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.47$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1352000$  мг/м<sup>3</sup>

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | 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 |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3934871 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--|------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf 0.676000 48.5 (Вклад источников 51.5%) | | | | | | |
| 1 | 000701 6001 | П1 | 0.0275 | 0.716961 | 99.9 | 99.9 | 26.0608864 |
| ----- | | | | | | | |
| | В сумме = | | 1.392961 | 99.9 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000526 | 0.1 | | | |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

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= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 1.3934871 (0.67600 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Xm = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | 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 |

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8250897 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 6.24 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
Фоновая концентрация Cf 0.676000 81.9 (Вклад источников 18.1%)							
1	000701 0013	T	1.6057	0.006792	4.6	4.6	0.004229886
2	000701 0014	T	1.6057	0.006792	4.6	9.1	0.004229886
3	000701 0015	T	1.6057	0.006792	4.6	13.7	0.004229886
4	000701 0016	T	1.6057	0.006792	4.6	18.2	0.004229886
5	000701 0009	T	1.6057	0.006752	4.5	22.8	0.004205268
6	000701 0010	T	1.6057	0.006752	4.5	27.3	0.004205268
7	000701 0011	T	1.6057	0.006752	4.5	31.8	0.004205268
8	000701 0012	T	1.6057	0.006752	4.5	36.3	0.004205268
9	000701 0017	T	1.6057	0.006722	4.5	40.8	0.004186537
10	000701 0018	T	1.6057	0.006722	4.5	45.4	0.004186537
11	000701 0019	T	1.6057	0.006722	4.5	49.9	0.004186537
12	000701 0020	T	1.6057	0.006722	4.5	54.4	0.004186537
13	000701 0005	T	1.6057	0.006722	4.5	58.9	0.004186295
14	000701 0006	T	1.6057	0.006722	4.5	63.4	0.004186295
15	000701 0007	T	1.6057	0.006722	4.5	67.9	0.004186295
16	000701 0008	T	1.6057	0.006722	4.5	72.4	0.004186295
17	000701 0001	T	1.6057	0.006678	4.5	76.9	0.004158885
18	000701 0002	T	1.6057	0.006678	4.5	81.4	0.004158885
19	000701 0003	T	1.6057	0.006678	4.5	85.8	0.004158885
20	000701 0004	T	1.6057	0.006678	4.5	90.3	0.004158885
21	000701 0021	T	1.6057	0.006641	4.5	94.8	0.004136019
22	000701 0022	T	1.6057	0.006641	4.5	99.2	0.004136019

-----|
 | В сумме = 0.823948 99.2 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.001141 0.8 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

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

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

Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0004134 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 4.24 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
Фоновая концентрация Cf 0.676000 67.6 (Вклад источников 32.4%)							
1	000701 0021	T	1.6057	0.015236	4.7	4.7	0.009488851
2	000701 0022	T	1.6057	0.015236	4.7	9.4	0.009488851
3	000701 0017	T	1.6057	0.015010	4.6	14.0	0.009347904
4	000701 0018	T	1.6057	0.015010	4.6	18.6	0.009347904
5	000701 0019	T	1.6057	0.015010	4.6	23.3	0.009347904
6	000701 0020	T	1.6057	0.015010	4.6	27.9	0.009347904
7	000701 0009	T	1.6057	0.014764	4.6	32.5	0.009194933
8	000701 0010	T	1.6057	0.014764	4.6	37.0	0.009194933
9	000701 0011	T	1.6057	0.014764	4.6	41.6	0.009194933
10	000701 0012	T	1.6057	0.014764	4.6	46.1	0.009194933
11	000701 0007	T	1.6057	0.014439	4.5	50.6	0.008992124
12	000701 0008	T	1.6057	0.014439	4.5	55.0	0.008992124
13	000701 0005	T	1.6057	0.014439	4.5	59.5	0.008992124
14	000701 0006	T	1.6057	0.014439	4.5	63.9	0.008992124
15	000701 0015	T	1.6057	0.014162	4.4	68.3	0.008820034
16	000701 0016	T	1.6057	0.014162	4.4	72.6	0.008820034
17	000701 0013	T	1.6057	0.014162	4.4	77.0	0.008820034
18	000701 0014	T	1.6057	0.014162	4.4	81.4	0.008820034
19	000701 0003	T	1.6057	0.013199	4.1	85.4	0.008220053
20	000701 0004	T	1.6057	0.013199	4.1	89.5	0.008220053
21	000701 0001	T	1.6057	0.013199	4.1	93.6	0.008220053
22	000701 0002	T	1.6057	0.013199	4.1	97.6	0.008220053

В сумме =	0.992769	97.6	
Суммарный вклад остальных =	0.007645	2.4	
~~~~~			

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

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

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

Всего просчитано точек: 432

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1352000 мг/м3

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

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

#### Расшифровка_обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
	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	

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

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

Координаты точки : X= -248.7 м, Y= -3212.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7609830 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 7.66 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
Фоновая концентрация Cf   0.676000   88.8 (Вклад источников 11.2%)							
1	000701 0001	T	1.6057	0.003874	4.6	4.6	0.002412842
2	000701 0002	T	1.6057	0.003874	4.6	9.1	0.002412842
3	000701 0003	T	1.6057	0.003874	4.6	13.7	0.002412842
4	000701 0004	T	1.6057	0.003874	4.6	18.2	0.002412842
5	000701 0005	T	1.6057	0.003849	4.5	22.8	0.002396849
6	000701 0006	T	1.6057	0.003849	4.5	27.3	0.002396849
7	000701 0007	T	1.6057	0.003849	4.5	31.8	0.002396849
8	000701 0008	T	1.6057	0.003849	4.5	36.4	0.002396849
9	000701 0021	T	1.6057	0.003831	4.5	40.9	0.002385758
10	000701 0022	T	1.6057	0.003831	4.5	45.4	0.002385758
11	000701 0011	T	1.6057	0.003823	4.5	49.9	0.002381109
12	000701 0012	T	1.6057	0.003823	4.5	54.4	0.002381109
13	000701 0009	T	1.6057	0.003823	4.5	58.9	0.002381109
14	000701 0010	T	1.6057	0.003823	4.5	63.4	0.002381109
15	000701 0017	T	1.6057	0.003817	4.5	67.9	0.002376909
16	000701 0018	T	1.6057	0.003817	4.5	72.3	0.002376909
17	000701 0019	T	1.6057	0.003817	4.5	76.8	0.002376909
18	000701 0020	T	1.6057	0.003817	4.5	81.3	0.002376909
19	000701 0015	T	1.6057	0.003801	4.5	85.8	0.002367034

20	000701	0016	T	1.6057	0.003801	4.5	90.3	0.002367034	
21	000701	0013	T	1.6057	0.003801	4.5	94.7	0.002367034	
22	000701	0014	T	1.6057	0.003801	4.5	99.2	0.002367034	

-----|

В сумме =				0.760316	99.2				
Суммарный вклад остальных =				0.000667	0.8				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~															
~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~															
----- Примесь 0330 -----															
000701	6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0018280
----- Примесь 0342 -----															
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				1.0	1.000	0 0.0001300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--	[м/с]	--	[м]---
1	000701 6001		0.003656	П1	0.130580	0.50	11.4		
2	000701 0023		0.006500	T	0.002452	0.91	86.6		

Суммарный $M_q =$				0.010156	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма C_m по всем источникам =				0.133032	долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.51	м/с				
---	--	--	--	------	-----	--	--	--	--

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1127880 (0.01600 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

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

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

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

| ~~~~~ |

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162560 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
	Фоновая концентрация Cf			0.016000	98.4	(Вклад источников 1.6%)	
1	000701 6001	П1	0.003656	0.000176	68.8	68.8	0.048182961
2	000701 0023	Т	0.006500	0.000080	31.2	100.0	0.012286701

В сумме =				0.016256	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

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

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

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198643 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
	Фоновая концентрация Cf			0.016000	80.5	(Вклад источников 19.5%)	
1	000701 6001	П1	0.003656	0.003751	97.1	97.1	1.0259781

В сумме =				0.019751	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000113	2.9		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Всего просчитано точек: 432

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0080000$ мг/м³

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

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

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

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

Координаты точки : X= -1347.0 м, Y= 2913.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161335 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 156 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----
	Фоновая концентрация Cf			0.016000	99.2 (Вклад источников 0.8%)		b=C/M
1	000701 6001	П1	0.003656	0.000095	70.9	70.9	0.025895463
2	000701 0023	Т	0.006500	0.000039	29.1	100.0	0.005980080

В сумме =				0.016134	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
----- Примесь 0342-----															
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				1.0	1.000	0 0.0001300
----- Примесь 0344-----															
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0001400

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	F		
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----		
1	000701 0023	0.006500	T	0.002452	0.91	86.6	1.0		
2	000701 0023	0.000700	T	0.000792	0.91	43.3	3.0		
Суммарный $M_q = 0.007200$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.003244 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.91$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
г/с															
----- Примесь 2908-----															
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0001400
----- Примесь 2930-----															
000701	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0035800

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$									
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000701 0023	0.007440	T	0.008420	0.91	43.3									
Суммарный $M_q = 0.007440$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.008420 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.0 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.91$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:30

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

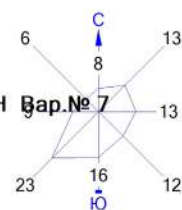
Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Город : 001 Астана

Объект : 0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

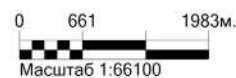


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК



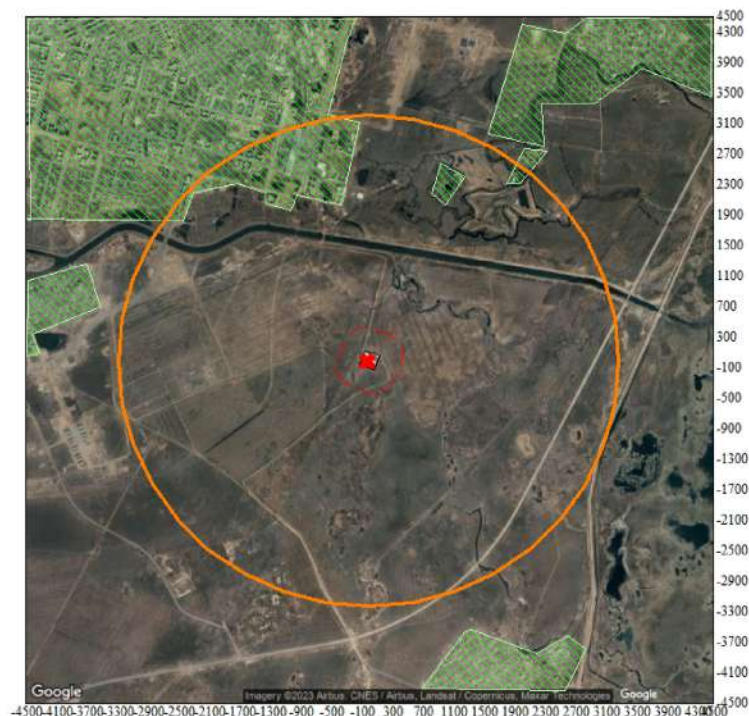
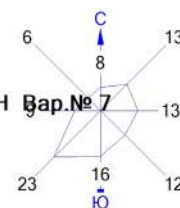
Макс концентрация 1.2822084 ПДК достигается в точке  $x = -100$   $y = 0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $9000$  м, высота  $9000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $91 \times 91$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



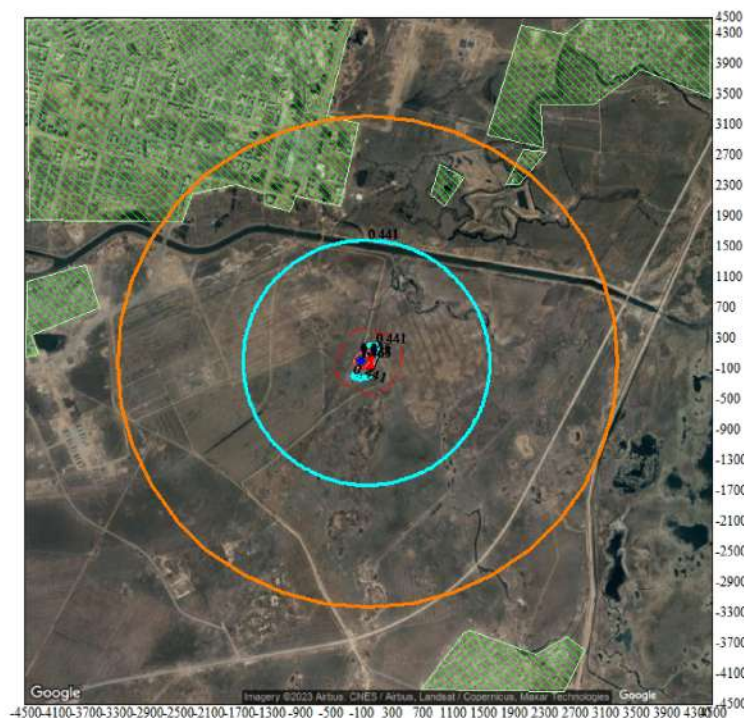
Макс концентрация 0.6979958 ПДК достигается в точке  $x = -100$   $y = 0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $91 \times 91$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0007 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Зим ФОН

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

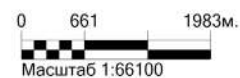


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.441 ПДК
- 0.835 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.228 ПДК
- 1.465 ПДК



Макс концентрация 1.9350097 ПДК достигается в точке  $x = -100$   $y = 0$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $9000$  м, высота  $9000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $91 \times 91$   
 Расчет на существующее положение.

## РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗВ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД БЕЗ УЧЕТА ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

### 1. Общие сведения.

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

Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 4.8 м/с

Температура летняя = 19.5 град.С

Температура зимняя = -19.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.															
000501	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0406000

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
п/п	Объ.Пл	Ист.							
1	000501 0023	0.040600	T	0.202107	0.50	28.3			
Суммарный $M_q = 0.040600$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.202107 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

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

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

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1896423 доли ПДКмр|

| 0.0758569 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	0023	T	0.0406	0.189642	100.0	100.0
				В сумме = 0.189642 100.0			

---|Объ.Пл Ист.---|---М-(Мq)---|С[доли ПДК]-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |000501 0023| T | 0.0406| 0.189642 | 100.0 | 100.0 | 4.6709914 |

В сумме = 0.189642 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1896423 долей ПДКмр

= 0.0758569 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

( X-столбец 46, Y-строка 46) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

______Расшифровка_обозначений______

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| ~~~~~~ |

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0012072 долей ПДКмр|

| 0.0004829 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	---	М-(Mq)	---C[доли ПДК]	-----	-----b=C/M ---
1	000501	0023	T	0.0406	0.001207	100.0	100.0   0.029734649
-----							
В сумме =				0.001207	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 369.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0145747 доли ПДКмр|  
0.0058299 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 4.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	---	М-(Mq)	---C[доли ПДК]	-----	-----b=C/M ---
1	000501	0023	T	0.0406	0.014575	100.0	100.0   0.358981788
-----							
В сумме =				0.014575	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.															
000501	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0006200

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Сm	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---	
1	000501 0023	0.000620	T	0.123455	0.50	28.3	
Суммарный Mq= 0.000620 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.123455 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

~~~~~|

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

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1158406 доли ПДКмр|

| 0.0011584 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | ----- | ----- |
| | | | | | | | b=C/M --- |
| 1 | 000501 | 0023 | Т | 0.00062000 | 0.115841 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | | | | 186.8396454 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.115841 | 100.0 | | |

| 1 | 000501 | 0023 | Т | 0.00062000 | 0.115841 | 100.0 | 100.0 | 186.8396454 |

| В сумме = 0.115841 100.0 |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1158406 долей ПДКмр

= 0.0011584 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 46, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007374 доли ПДКмр|  
| 0.0000074 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000501 0023 | T | 0.00062000 | 0.000737 | 100.0 | 100.0 | 1.1893859 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.000737 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 369.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089027 доли ПДКмр |  
| 0.0000890 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 4.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501 0023	T	0.00062000	0.008903	100.0	100.0	14.3592710
-----							
В сумме =				0.008903	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
000501 0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				1.0	1.000	0	0.0003800
000501 6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0047710	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- 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	Объ.Пл	Ист.	-----	-----
1	000501 0023	0.000380	T	0.001261	0.50	56.5	1	000501 0023	0.000380	T	0.001261
2	000501 6001	0.004771	П1	0.852018	0.50	11.4	2	000501 6001	0.004771	П1	0.852018
-----											
Суммарный Mq=						0.005151 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =						0.853279 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по  $X$ )= 9000, ширина(по  $Y$ )= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $F_{оп}$ - 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  $V_i$  |

| -Если в строке  $C_{тах} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |

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

Координаты точки :  $X = -100.0$  м,  $Y = 0.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.6224664$  доли ПДКмр |

| 0.1244933 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	6001	П1	0.004771	0.621625	99.9	99.9

----|Объ.Пл Ист.---|---М-(Мг)---|С[доли ПДК]-----|-----|----b=C/M---

| 1 | 000501 | 6001 | П1 | 0.004771 | 0.621625 | 99.9 | 99.9 | 130.2924042 |

-----			
В сумме =	0.621625	99.9	
Суммарный вклад остальных =	0.000841	0.1	

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6224664$  долей ПДКмр  
= 0.1244933 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -100.0$  м

( X-столбец 45, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012240 долей ПДКмр|

| 0.0002448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501 6001	П1	0.004771	0.001211	98.9	98.9	0.253761530
-----							
В сумме =				0.001211	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000013	1.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0245057 доли ПДКмр|

| 0.0049011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501 6001	П1	0.004771	0.024475	99.9	99.9	5.1298900
-----							
В сумме =			0.024475	99.9			
Суммарный вклад остальных =			0.000031	0.1			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
г/с															
000501	6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0.1	0.000775	1.000	0.000775	0.000775

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- 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-	Объ.Пл	Ист.													
1	000501 6001	0.000775	П1	0.069201	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.000775 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.069201 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0504883 доли ПДКмр|

| 0.0201953 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----М-(Mq)---	---C[доли ПДК]---	-----	-----	----b=C/M---
1	000501	6001	П1	0.00077500	0.050488	100.0	100.0
				65.1462173			
В сумме =				0.050488	100.0		

-----

-----

-----

-----

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0504883$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0201953$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -100.0$  м  
 ( X-столбец 45, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000983 доли ПДК<sub>мр</sub>|
 | 0.0000393 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|---------------------------|-------------|----------|--------|----------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ----М-(М <sub>к</sub>)-- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 000501 | 6001 | П1 | 0.00077500 | 0.000098 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | | | | 0.126880765 |
| В сумме = | | | | | | | 0.000098 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019878 доли ПДК_{мр} |

0.0007951 МГ/М3

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

----Объ.Пл Ист.----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M---

|   |        |      |    |            |          |       |       |           |
|---|--------|------|----|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 1 | 000501 | 6001 | ΠΙ | 0.00077500 | 0.001988 | 100.0 | 100.0 | 2.5649455 |
|---|--------|------|----|------------|----------|-------|-------|-----------|

$$B_{\text{cvMMe}} = 0.001988 \quad 100.0$$

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.: 5    Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | [Alf] F | KP | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|---------|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|---------|----|----|--------|

Объ.Пл

Ист. | ~~~~~ | м | || ~~~~ | м / с | ~~~~ | град С | ~~~~ | м | ~~~~~ | м | ~~~~~ | м | ~~~~~ | м | гр. | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~  
~~~~~ | ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|----|-----|------|--------|------|-------|------|---|-----|-------|---|-------|------|
| 000501 | 6001 | П1 | 2.0 | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.000 | 2280 |
|--------|------|----|-----|------|--------|------|-------|------|---|-----|-------|---|-------|------|

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.: 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 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 М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ----[м] | --- | | |
| 1 | 000501 6001 | 0.000228 | П1 | 0.162867 | 0.50 | 5.7 | | | |
| Суммарный Мq= 0.000228 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.162867 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0630015 долей ПДКмр|
| 0.0094502 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 000501 6001 | П1 | 0.00022800 | 0.063002 | 100.0 | 100.0 | 276.3224487 |
| В сумме = | | | | 0.063002 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0630015 долей ПДКмр
= 0.0094502 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000382 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0000057 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|---------------------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(М <sub>к</sub>) | С[доли ПДК] | б=С/М | | | |
| 1 | 000501 6001 | П1 | 0.00022800 | 0.000038 | 100.0 | 100.0 | 0.167487353 |
| В сумме = | | | | 0.000038 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

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

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016705 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0002506 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|---------------------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(М <sub>к</sub>) | С[доли ПДК] | б=С/М | | | |
| 1 | 000501 6001 | П1 | 0.00022800 | 0.001671 | 100.0 | 100.0 | 7.3268709 |
| В сумме = | | | | 0.001671 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-------|--------|------|-------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | гр.~ |
| ~г/с~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 6001 | П1 | 2.0 | | | 45.0 | -77.00 | 4.00 | 15.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0018280 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------|----------|----|----------|------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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 | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000501 6001 | | 0.001828 | П1 | 0.130580 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.001828 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.130580 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

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

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0952698 доли ПДКмр|

| 0.0476349 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501	6001	П1	0.001828	0.095270	100.0	100.0 52.1169662

В сумме =				0.095270	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0952698$  долей ПДКмр  
 $= 0.0476349$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -100.0$  м

( X-столбец 45, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

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

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001856 долей ПДКмр|
 | 0.0000928 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	---М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501	6001	П1	0.001828	0.000186	100.0	100.0 0.101504616

В сумме =				0.000186	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037510 доли ПДКмр|  
| 0.0018755 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501 6001	П1	0.001828	0.003751	100.0	100.0	2.0519562

В сумме =				0.003751	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
000501 0023	Т	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00			1.0	1.000	0	0.0018500	
000501 6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.3111970	

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - 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-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]
1	000501 0023	0.001850	T	0.000246	0.50	56.5
2	000501 6001	0.311197	П1	2.222975	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.313047$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 2.223221 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке $S_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6220284 доли ПДКмр |
| 8.1101418 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501	6001	П1	0.3112	1.621865	100.0	100.0
							5.2116971
В сумме =				1.621865	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000164	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.6220284 долей ПДКмр
= 8.1101418 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031614 доли ПДКмр|
 | 0.0158069 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
b=C/M	----						
1	000501 6001	П1	0.3112	0.003159	99.9	99.9	0.010150461

В сумме =			0.003159	99.9			
Суммарный вклад остальных =			0.000003	0.1			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0638623 доли ПДКмр|
 | 0.3193115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501 6001	П1	0.3112	0.063856	100.0	100.0	0.205195621

В сумме = 0.063856 100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000006 0.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
г/с															
000501	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				1.0	1.000	0 0.0001300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm					
п/п	Объ.Пл	Ист.									
1	000501 0023		T	0.000130	0.004314	0.50	56.5				
Суммарный Mq= 0.000130 г/с											
Сумма См по всем источникам = 0.004314 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 :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.															
000501	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				3.0	1.000	0 0.0001400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	Объ.Пл	Ист.						
1	000501 0023	0.000140	T	0.001394	0.50	28.3		
Суммарный Mq=		0.000140 г/с						
Сумма См по всем источникам =		0.001394 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 :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 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 :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 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 :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
г/с															
000501	6001	П1	2.0		45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0225880	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- 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		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.						п/п	Объ.Пл	Ист.					
1	000501	6001	0.022588	П1	0.161353	0.50	11.4	1	000501	6001	0.022588	П1	0.161353	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.022588 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.161353 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1177218 доли ПДКмр|

| 0.5886091 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501	6001	П1	0.0226	0.117722	100.0	100.0
							5.2116976

В сумме =				0.117722	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

91

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1177218 долей ПДКмр

= 0.5886091 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

( X-столбец 45, Y-строка 46)  $Y_m = 0.0$  м  
При опасном направлении ветра : 80 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002293 доли ПДКмр|
| 0.0011464 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------|--------|------|---------------|-------------|----------|--------|----------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ----М-(Mq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---      |
| 1         | 000501 | 6001 | П1            | 0.0226      | 0.000229 | 100.0  | 100.0          |
|           |        |      |               |             |          |        | 0.010150462    |
| В сумме = |        |      |               |             |          |        | 0.000229 100.0 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:20

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046350 доли ПДКмр|

| 0.0231748 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | | |
|-----------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------|-------|------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 000501 6001 | П1 | 0.0226 | 0.004635 | 100.0 | 100.0 | 0.205195621 | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.004635 | 100.0 | | | | | |

1 | 000501 6001 | П1 | 0.0226 | 0.004635 | 100.0 | 100.0 | 0.205195621 |

| В сумме = 0.004635 100.0 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	град	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
000501 6001 П1		2.0				45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0.1	1.000	0	0.0038890	

Объ.Пл

Ист.~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|градС~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|гр.~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|

~~~~г/с~~~~

000501 6001 П1 2.0 45.0 -77.00 4.00 15.00 5.00 0.1 1.000 0 0.0038890

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - 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-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]-----[м]----
1	000501 6001		0.003889	П1	0.115751	0.50	11.4

~~~~~

1 | 000501 6001 | 0.003889 | П1 | 0.115751 | 0.50 | 11.4 |

~~~~~

Суммарный $M_q = 0.003889$ г/с	
Сумма C_m по всем источникам = 0.115751 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке $St_{ах} < 0.05$ ПДК, то $F_{оп}$, $U_{оп}$, $В_i$, $К_i$ не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = -100.0$ м, $Y = 0.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0844512$ долей ПДКмр|

| 0.1013415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	---	М-(Мq)	---C[доли ПДК]	-----	-----b=C/M
1	000501	6001	П1	0.003889	0.084451	100.0	100.0

В сумме =				0.084451	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0844512 долей ПДКмр
= 0.1013415 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

____Расшифровка обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001645 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0001974 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип                 | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|---------------------|-------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл   | Ист.        | М-(М <sub>г</sub> ) | С[доли ПДК] | б=С/М    |          |        |               |
| 1         | 000501 6001 | П1                  | 0.003889    | 0.000164 | 100.0    | 100.0  | 0.042293590   |
| -----     |             |                     |             |          |          |        |               |
| В сумме = |             |                     |             | 0.000164 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033250 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0039900 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип                 | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|---------------------|-------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл   | Ист.        | М-(М <sub>г</sub> ) | С[доли ПДК] | б=С/М    |          |        |               |
| 1         | 000501 6001 | П1                  | 0.003889    | 0.003325 | 100.0    | 100.0  | 0.854981720   |
| -----     |             |                     |             |          |          |        |               |
| В сумме = |             |                     |             | 0.003325 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H   | D    | Wo   | V1   | T     | X1   | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------|------|-----|------|------|------|-------|------|-------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл |      |     |      |      |      |       |      |       |       |    |     |   |     |       |             |
| Ист.   |      | м   | м    | м/с  | м3/с | градС | м    | м     | м     | м  | м   | м | м   | м     | гр.         |
|        |      | г/с |      |      |      |       |      |       |       |    |     |   |     |       |             |
| 000501 | 0023 | T   | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05  | 20.0 | -8.00 | 35.00 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000002 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |             |            |     |            |       | Их расчетные параметры |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------|-------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код         | М          | Тип | См         | Um    | Xm                     |  |  |  |
| -п/п-                                                        | Объ.Пл      | Ист.       |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |  |
| 1                                                            | 000501 0023 | 0.00000021 | T   | 0.000003   | 0.50  | 56.5                   |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000021 г/с                                 |             |            |     |            |       |                        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000003 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 :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 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 :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H   | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|
| Объ.Пл |      |     |      |      |      |      |      |       |       |     |     |     |     |       |           |
| Ист.   | ---  | --- | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | ---   | ---   | --- | --- | --- | --- | ---   | ---       |
| ---    | ---  | --- | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | ---   | ---   | --- | --- | --- | --- | ---   | ---       |
| 000501 | 0023 | T   | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 |     |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.0001400 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                                    |             |          |      |            |          | Их расчетные параметры |     |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|----------|------------------------|-----|--|
| Номер                                                        | Код         | M        | Тип  | См         | Um       | Xm                     |     |  |
| п/п-Объ.Пл                                                   | Ист.        | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ----[м]                | --- |  |
| 1                                                            | 000501 0023 | 0.000140 | T    | 0.000929   | 0.50     | 28.3                   |     |  |
| Суммарный Mq= 0.000140 г/с                                   |             |          |      |            |          |                        |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000929 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 :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Объ.Пл

Ист. |~~~~|м~||~м~|м/с~|мЗ/с~|градС~м~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~  
~~~~Г/с~~~~

000501 0023 T 15.0 0.58 3.97 1.05 20.0 -8.00 35.00 3.0 1.000 0 0.0035800

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вер.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|----------|-----|----------|------------------------|------|--|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п- | Объ.Пл | Ист. | | | | | |
| 1 | 000501 0023 | 0.003580 | T | 0.178213 | 0.50 | 28.3 | |
| <p>Суммарный $M_q = 0.003580$ г/с</p> <p>Сумма C_m по всем источникам = 0.178213 долей ПДК</p> <p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с</p> | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вер.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=0$, $Y=0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1672215 доли ПДКмр|
 | 0.0066889 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | ---M-(Mq)--- | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000501 0023 | T    | 0.003580     | 0.167221    | 100.0    | 100.0  | 46.7099113   |
| -----     |             |      |              |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |              | 0.167221    | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1672215 долей ПДКмр
 = 0.0066889 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 46, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1972
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010645 доли ПДКмр|  
| 0.0000426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист.  | ----   | М-(Mq)   | ----     | C[доли ПДК] | -----        |
| ----      | -----  | ----- | -----  | -----    | -----    | -----       | b=C/M        |
| 1         | 000501 | 0023  | T      | 0.003580 | 0.001065 | 100.0       | 100.0        |
|           |        |       |        |          |          |             | 0.297346443  |
| -----     |        |       |        |          |          |             |              |
| В сумме = |        |       |        | 0.001065 | 100.0    |             |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 66  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 369.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128515 доли ПДК_{мр} |
| 0.0005141 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 4.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(М _к)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	000501 0023	T	0.003580	0.012852	100.0	100.0	3.5898175
В сумме =				0.012852	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр./с
----- Примесь 0301-----															
000501 0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00			1.0	1.000	0	0.0003800	
000501 6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0047710	
----- Примесь 0330-----															
000501 6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0018280	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]----
1	000501 0023		0.001900	T	0.001261	0.50	56.5
2	000501 6001		0.027511	П1	0.982597	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.029411$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)	
Сумма C_m по всем источникам = 0.983858 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

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 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| $F_{оп}$ - 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 |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |

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 :  $X = -100.0$  м,  $Y = 0.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.7177363$  доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000501	6001	П1	0.0275	0.716895	99.9	99.9

В сумме =				0.716895	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000841	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

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= 0 м; Y= 0 |

Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.7177363

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 45, Y-строка 46) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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 |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014096 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501	6001	П1	0.0275	0.001396	99.1	99.1
				В сумме = 0.001396 99.1			
				Суммарный вклад остальных = 0.000013 0.9			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282566 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ.Пл	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501	6001	П1	0.0275	0.028226	99.9	99.9
				В сумме = 0.028226 99.9			
				Суммарный вклад остальных = 0.000031 0.1			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
Объ.Пл																
Ист.	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	
~~~~~г/с~~~~~																
----- Примесь 0330-----																
000501	6001	П1	2.0			45.0	-77.00	4.00	15.00	5.00	0	1.0	1.000	0	0.0018280	
----- Примесь 0342-----																
000501	0023	T	15.0	0.58	3.97	1.05	20.0	-8.00	35.00				1.0	1.000	0	0.0001300

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная															
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$									
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000501 6001	0.003656	П1	0.130580	0.50	11.4									
2	000501 0023	0.006500	T	0.004314	0.50	56.5									
-----															
Суммарный $M_q = 0.010156$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.134894 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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 |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке $S_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = -100.0$  м,  $Y = 0.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0982192$  доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|-------------|-------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ---- | М-(Mq) | ---- | C[доли ПДК] | ----- |
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000501 | 6001 | П1 | 0.003656 | 0.095212 | 96.9 | 96.9 26.0427570 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.095212 | 96.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003007 | 3.1 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0982192$

Достигается в точке с координатами: $X_m = -100.0$ м

(X-столбец 45, Y-строка 46) $Y_m = 0.0$ м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

\_\_\_\_ Расшифровка обозначений \_\_\_\_
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002651 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|-------------|--------------|-------------|-----------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Мq) | --- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М --- |
| 1 | 000501 | 6001 | П1 | 0.003656 | 0.000176 | 66.4 | 66.4 | 0.048182961 | |
| 2 | 000501 | 0023 | T | 0.006500 | 0.000089 | 33.6 | 100.0 | 0.013687257 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | | 0.000265 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 66
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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 |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -381.0 м, Y= 116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038569 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 110 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000501 | 6001 | П1 | 0.003656 | 0.003751 | 97.3 | 1.0259781 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.003751 | 97.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000106 | 2.7 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|-----|------|-------|--------|-------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|--------------------|
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. ~~~~ ~~~~ ~~~~ |
| ~г/с~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 0023 | T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001300 |
| ----- Примесь 0344----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 0023 | T | 15.0 | 0.58 | 3.97 | 1.05 | 20.0 | -8.00 | 35.00 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 0.0001400 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

| | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|------------------------|-------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. | | | | | | | |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси | | | | | | | |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | F |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | ----- |
| 1 | 000501 0023 | 0.006500 | T | 0.004314 | 0.50 | 56.5 | 1.0 |
| 2 | 000501 0023 | 0.000700 | T | 0.001394 | 0.50 | 28.3 | 3.0 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.007200$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.005708 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/ (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Объ.Пл

Ист. |~~~~|м~~~~||~~~~|м/с~~~~|м3/с~~~~|градС~~~~|м~~~~|~~~~|м~~~~|~~~~|м~~~~|град. |~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|
~~~~|Г/с~~~~

----- Примесь 2908-----

```
000501 0023 T 15.0 0.58 3.97 1.05 20.0 -8.00 35.00 3.0 1.000 0 0.0001400
```

----- Примесь 2930-----

```
000501 0023 T 15.0 0.58 3.97 1.05 20.0 -8.00 35.00 3.0 1.000 0 0.0035800
```

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вер.расч. :5    Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

|                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|
|-----------|------------------------|

| Номер | Код | Мг | Тип | См | Um | Xm |
|-------|-----|----|-----|----|----|----|
|-------|-----|----|-----|----|----|----|

[-п/п-|Объ.Пл Ист.|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----

|   |             |          |   |          |      |      |
|---|-------------|----------|---|----------|------|------|
| 1 | 000501 0023 | 0.007440 | T | 0.014815 | 0.50 | 28.3 |
|---|-------------|----------|---|----------|------|------|

Суммарный  $M_q = 0.007440$  (сумма  $M_q/\text{ПДК}$  по всем примесям)

Сумма СМ по всем источникам = 0.014815 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вер.расч.: 5    Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000х9000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0005 Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.10.2023 07:21

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

**на существующее положение**

Астана, Строительство районной газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Лето

| Код<br>ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наименование загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                            | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ,мг/м3 | Выброс<br>вещества,<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>прове-<br>дения<br>расчетов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                          | 6                                 | 7                                         | 8                                          | 9                                                 |
| 0123                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           |                                     | 0,04                                 |                                            | 0,0406                            | 15                                        | 0,0068                                     | Нет                                               |
| 0143                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0,01                                | 0,001                                |                                            | 0,00062                           | 15                                        | 0,0041                                     | Нет                                               |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,4                                 | 0,06                                 |                                            | 0,000775                          | 2                                         | 0,0019                                     | Нет                                               |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0,15                                | 0,05                                 |                                            | 0,000228                          | 2                                         | 0,0015                                     | Нет                                               |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5                                   | 3                                    |                                            | 0,313047                          | 2,08                                      | 0,0626                                     | Нет                                               |
| 2704                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 5                                   | 1,5                                  |                                            | 0,022588                          | 2                                         | 0,0045                                     | Нет                                               |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                      | 1,2                                        | 0,003889                          | 2                                         | 0,0032                                     | Нет                                               |
| 2868                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)                                                                                                                |                                     |                                      | 0,05                                       | 2,1E-07                           | 15                                        | 0,00000028                                 | Нет                                               |
| 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) | 0,3                                 | 0,1                                  |                                            | 0,00014                           | 15                                        | 0,000031111                                | Нет                                               |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |                                     |                                      | 0,04                                       | 0,00358                           | 15                                        | 0,006                                      | Нет                                               |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                      |                                            |                                   |                                           |                                            |                                                   |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,2                                 | 0,04                                 |                                            | 0,005151                          | 2,96                                      | 0,0258                                     | Нет                                               |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0,5                                 | 0,05                                 |                                            | 0,001828                          | 2                                         | 0,0037                                     | Нет                                               |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0,02                                | 0,005                                |                                            | 0,00013                           | 15                                        | 0,0004                                     | Нет                                               |
| 0344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0,2                                 | 0,03                                 |                                            | 0,00014                           | 15                                        | 0,000046667                                | Нет                                               |
| <p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Нi*Mi)/Сумма(Mi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Мi - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                      |                                            |                                   |                                           |                                            |                                                   |

Приложение 25. Расчет шумового загрязнения на период строительства и эксплуатации в ПК «ЭРА»

Дата: 23.10.2023    Время: 12:59:44

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -8                      | 52             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |           |       |        |            |        |            | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Гц | 125Гц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Г<br>ц | 4000Гц | 8000Г<br>ц |                       |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 100                                                           | 100  | 80    | 76        | 75    | 74     | 74         | 74     | 73         | 80                    |                        |

2. [ИШ0002] ГАЗ-24 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -52                     | 73             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |           |       |        |            |        |            | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Гц | 125Гц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Г<br>ц | 4000Гц | 8000Г<br>ц |                       |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 79                                                            | 79   | 80    | 75        | 71    | 68     | 66         | 61     | 51         | 76                    |                        |

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОО «Ак Жол-II»

«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

3. [ИШ0003] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -13                     | 51             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |           |       |        |            |        |            | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Гц | 125Гц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Г<br>ц | 4000Гц | 8000Г<br>ц |                       |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 100                                                           | 100  | 80    | 76        | 75    | 74     | 74         | 74     | 73         | 80                    |                        |

4. [ИШ0004] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| 56                      | 29             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |           |       |        |            |        |            | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Гц | 125Гц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Г<br>ц | 4000Гц | 8000Г<br>ц |                       |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 100                                                           | 100  | 80    | 76        | 75    | 74     | 74         | 74     | 73         | 80                    |                        |

5. [ИШ0005] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| 69                      | 52             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |           |       |        |            |        |            | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Гц | 125Гц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Г<br>ц | 4000Гц | 8000Г<br>ц |                       |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 89                                                            | 89   | 86    | 86        | 95    | 92     | 84         | 78     | 71         | 90                    |                        |

6. [ИШ0006] УДГ-301-У4, Установка для дуговой сварки

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**  
**ТОО «Ак Жол-II»** «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -40                     | -40            | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |           |       |        |            |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.<br>,<br>дБА |            |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|--------|-----------------------|---------------------------|------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Гц | 125Гц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Г<br>ц | 4000Гц |                       |                           | 8000Г<br>ц |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 96                                                            | 96   | 101   | 102       | 103   | 95     | 93         | 91     | 87                    | 103                       |            |

**2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).**

**Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.**

**Поверхность земли:α=0,3 травяной или снежный покров**

Таблица 2.1. **Параметры РП**

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 0           | 0           | 9000     | 9000      | 100    | 91 x 91 | 1,5       |            |

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                         | Время суток,<br>час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |           |       |        |            |        |            | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.<br>, дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                             |                     | 31,5Г<br>ц                                                      | 63Гц | 125Гц | 250Г<br>ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Г<br>ц | 4000Гц | 8000Г<br>ц |                       |                        |
| 1. Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ | круглосуточно       | 93                                                              | 79   | 70    | 63        | 58    | 55     | 52         | 50     | 49         | 60                    | 70                     |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.  
Таблица  
2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |   |            | Мах<br>значение,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|---|------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------|------------|
|   |                                  | X                             | Y | Z (высота) |                           |                    |                                 |            |

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОО «Ак Жол-II»

«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

|    |              |   |   |     |    |    |   |  |
|----|--------------|---|---|-----|----|----|---|--|
| 1  | 31,5 Гц      | 0 | 0 | 1,5 | 62 | 93 | - |  |
| 2  | 63 Гц        | 0 | 0 | 1,5 | 62 | 79 | - |  |
| 3  | 125 Гц       | 0 | 0 | 1,5 | 57 | 70 | - |  |
| 4  | 250 Гц       | 0 | 0 | 1,5 | 58 | 63 | - |  |
| 5  | 500 Гц       | 0 | 0 | 1,5 | 58 | 58 | 1 |  |
| 6  | 1000 Гц      | 0 | 0 | 1,5 | 52 | 55 | - |  |
| 7  | 2000 Гц      | 0 | 0 | 1,5 | 49 | 52 | - |  |
| 8  | 4000 Гц      | 0 | 0 | 1,5 | 46 | 50 | - |  |
| 9  | 8000 Гц      | 0 | 0 | 1,5 | 41 | 49 | - |  |
| 10 | Экв. уровень | 0 | 0 | 1,5 | 59 | 60 | - |  |
| 11 | Max. уровень | - | - | -   | -  | 70 | - |  |

Дата: 23.10.2023    Время: 13:13:16

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -8                      | 52             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |          |           |           |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Max.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Г<br>ц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Г<br>ц |                        |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 100                                                           | 100      | 80        | 76        | 75        | 74         | 74         | 74         | 73         | 80                     |                        |

2. [ИШ0002] ГАЗ-24 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОО «Ак Жол-II»

«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -52                     | 73             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ0003] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -13                     | 51             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ0004] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| 56                      | 29             | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ0005] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |          |           |           |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Г<br>ц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Г<br>ц |                        |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 79                                                            | 79       | 80        | 75        | 71        | 68         | 66         | 61         | 51         | 76                     |                        |

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |          |           |           |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Г<br>ц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Г<br>ц |                        |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 100                                                           | 100      | 80        | 76        | 75        | 74         | 74         | 74         | 73         | 80                     |                        |

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |          |           |           |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Г<br>ц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Г<br>ц |                        |                        |
| 0                          | 1                                      | 4π                   | 100                                                           | 100      | 80        | 76        | 75        | 74         | 74         | 74         | 73         | 80                     |                        |

| Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |          |           |           |           |            |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                            |                                   |                      | 31,5Г<br>ц                                                    | 63Г<br>ц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Г<br>ц |                        |                        |

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**  
**ТОО «Ак Жол-II»** «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

|    |    |   |
|----|----|---|
|    |    |   |
| 69 | 52 | 0 |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

|   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|   | и |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0 | 1 | 4π | 89 | 89 | 86 | 86 | 95 | 92 | 84 | 78 | 71 | 90 |  |

**6. [ИШ0006] УДГ-301-У4, Установка для дуговой сварки**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X _с          | Y _с | Z _с |
| -40                     | -40            | 0              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                         |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                       | 4π            | 96                                                             | 96   | 101   | 102   | 103   | 95     | 93     | 91     | 87     | 103             |                 |

**2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 100 м.**

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                                | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                    |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 23. Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов | с 7 до 23 ч.     | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55              | 70              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$  дБА.

Таблица

**2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|   |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1 | 31,5 Гц                          | -376                          | 2021 | 1,5        | 31                  | 90              | -                         |            |
| 2 | 63 Гц                            | -376                          | 2021 | 1,5        | 31                  | 75              | -                         |            |

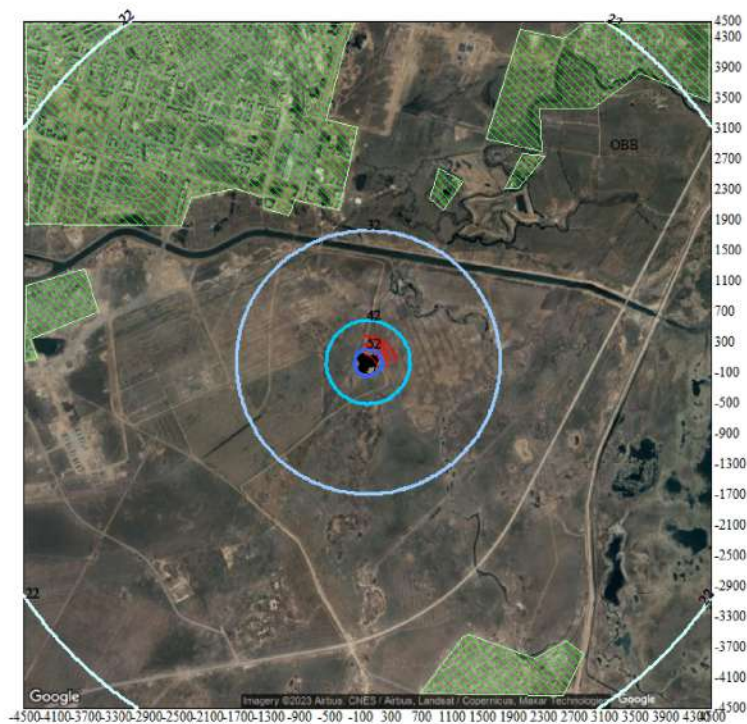
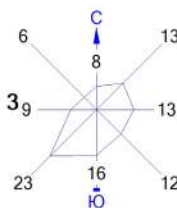
|    |              |      |       |     |    |    |   |  |
|----|--------------|------|-------|-----|----|----|---|--|
| 3  | 125 Гц       | -376 | 2021  | 1,5 | 25 | 66 | - |  |
| 4  | 250 Гц       | -376 | 2021  | 1,5 | 24 | 59 | - |  |
| 5  | 500 Гц       | -376 | 2021  | 1,5 | 23 | 54 | - |  |
| 6  | 1000 Гц      | -376 | 2021  | 1,5 | 10 | 50 | - |  |
| 7  | 2000 Гц      | 675  | -4302 | 1,5 | 0  | 47 | - |  |
| 8  | 4000 Гц      | 675  | -4302 | 1,5 | 0  | 45 | - |  |
| 9  | 8000 Гц      | 675  | -4302 | 1,5 | 0  | 44 | - |  |
| 10 | Экв. уровень | -376 | 2021  | 1,5 | 22 | 55 | - |  |
| 11 | Мах. уровень | -    | -     | -   | -  | 70 | - |  |

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 22 дБ
- 32 дБ
- 42 дБ
- 52 дБ



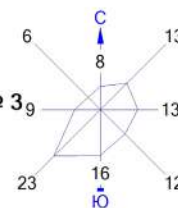
Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 22 дБ  
 32 дБ  
 42 дБ  
 52 дБ

0 661 1983м.  
 Масштаб 1:66100

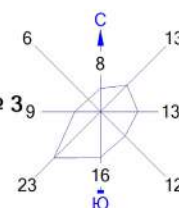
Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 13 дБ
- 24 дБ
- 35 дБ
- 46 дБ
- 57 дБ



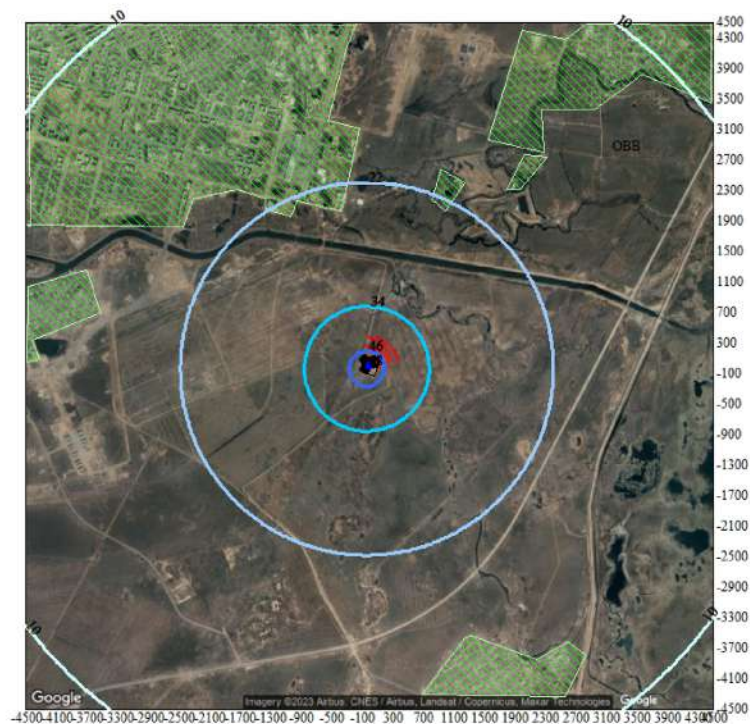
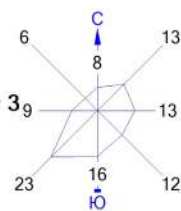
Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 10 дБ  
 22 дБ  
 34 дБ  
 46 дБ  
 58 дБ

0 661 1983м.  
 Масштаб 1:66100

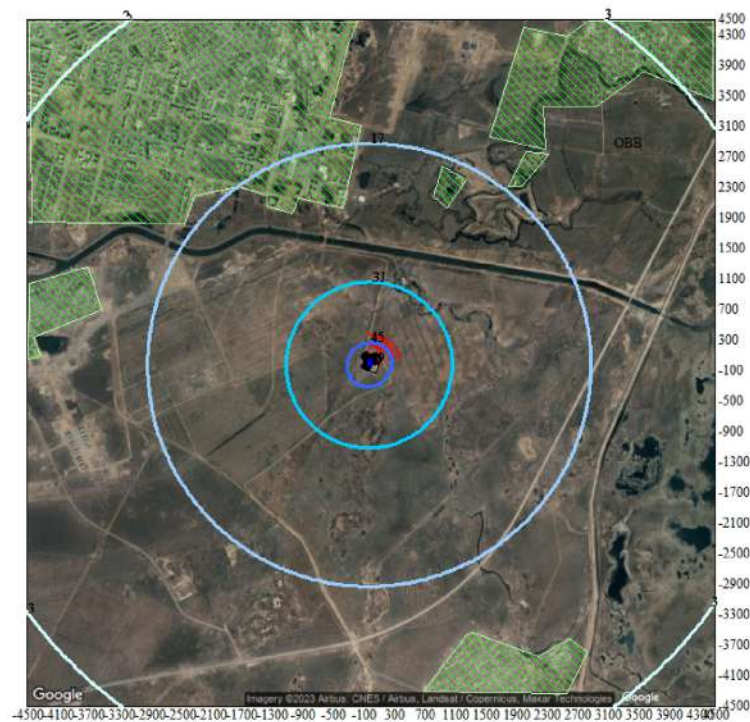
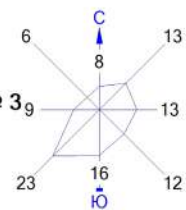
Макс уровень шума 58 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г. Нур-Султан Стройка ШУМ Вар. № 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 3 дБ  
 17 дБ  
 31 дБ  
 45 дБ  
 59 дБ

0 661 1983м.  
 Масштаб 1:66100

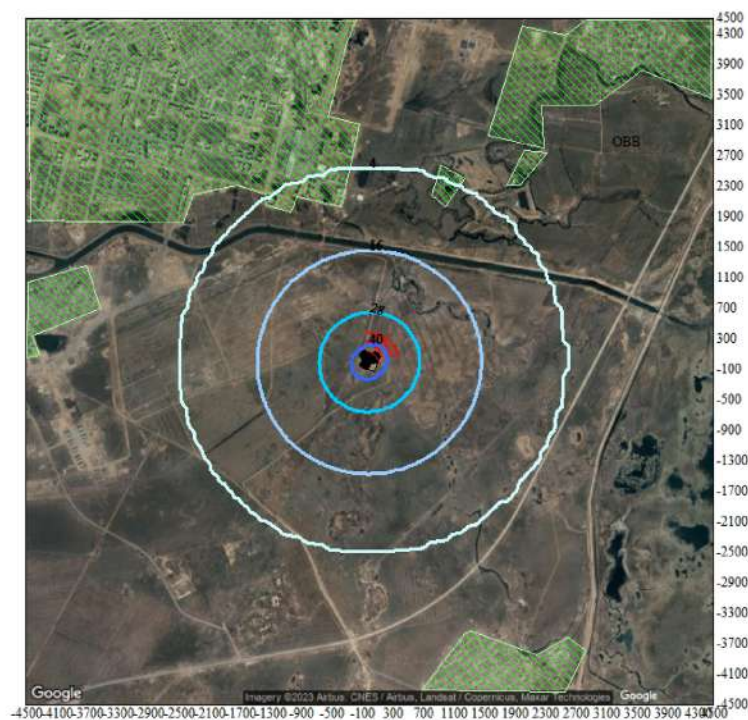
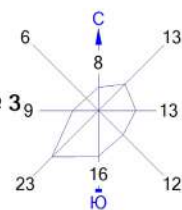
Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

☐ Территория предприятия

— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

4 дБ

— 16 дБ

28 дБ

— 40 дБ



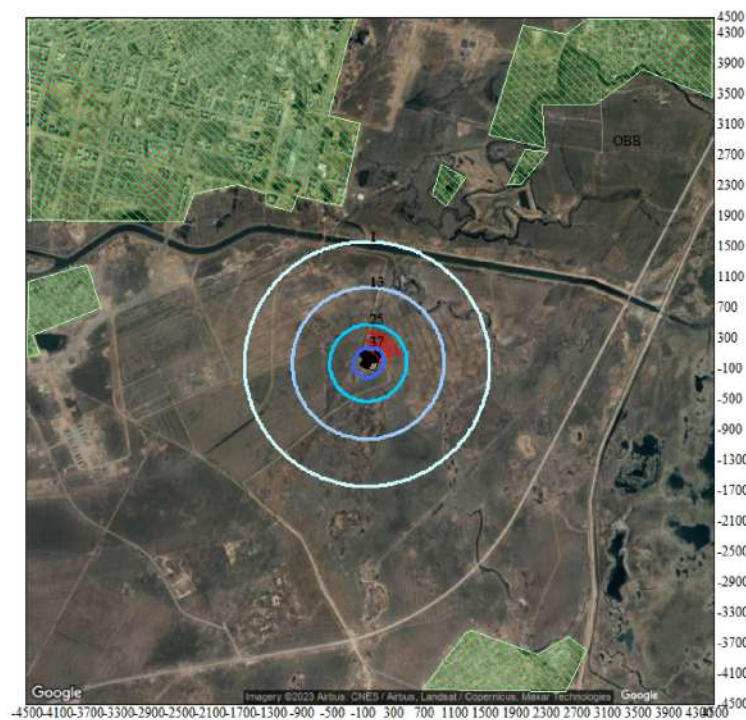
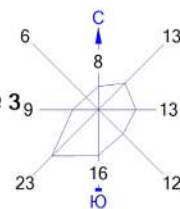
Макс уровень шума 52 дБ достигается в точке  $x = 0$   $y = 0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 1 дБ
- 13 дБ
- 25 дБ
- 37 дБ



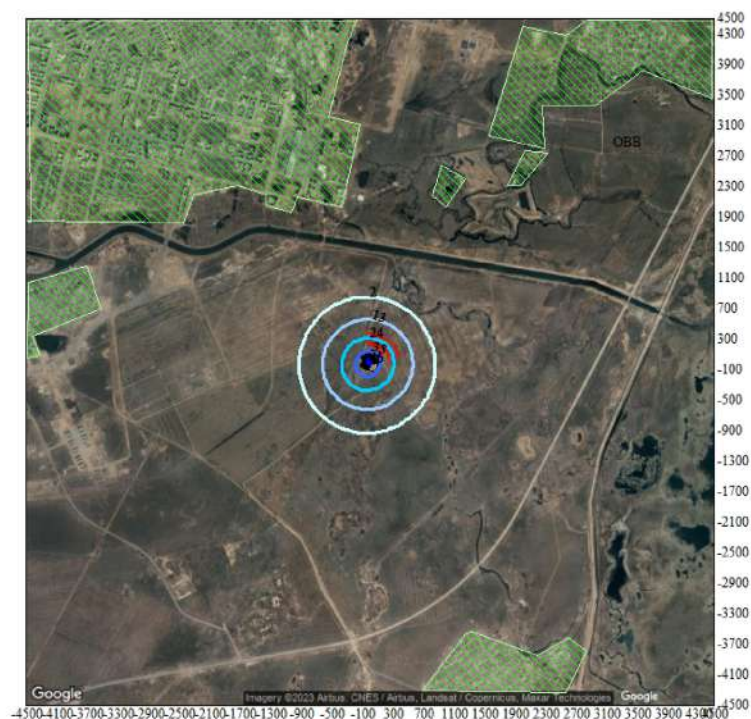
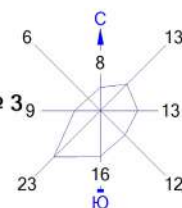
Макс уровень шума 49 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 2 дБ
- 13 дБ
- 24 дБ
- 35 дБ
- 46 дБ



Макс уровень шума 46 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$

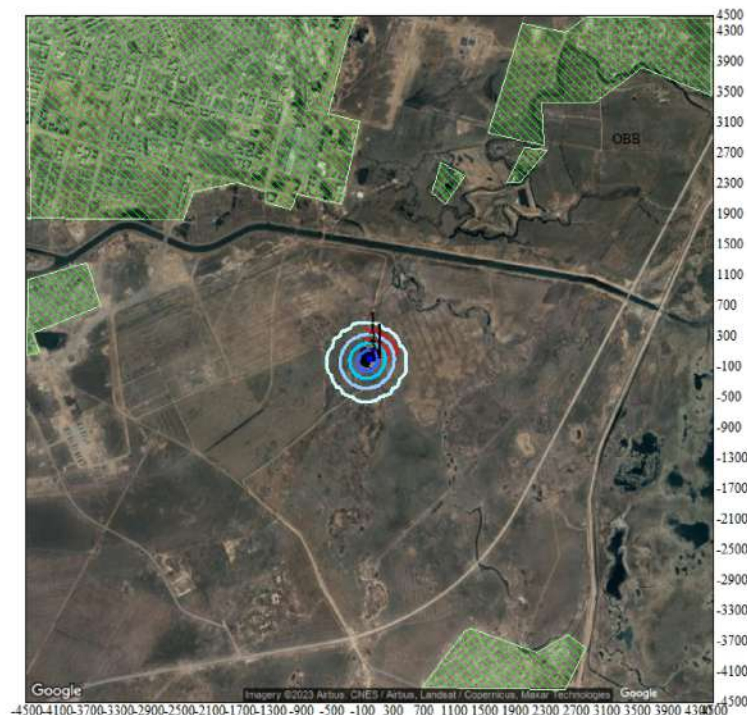
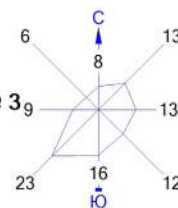
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г. Нур-Султан Стройка ШУМ Вар. № 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 1 дБ  
 11 дБ  
 21 дБ  
 31 дБ  
 41 дБ

0 661 1983м.  
  
 Масштаб 1:66100

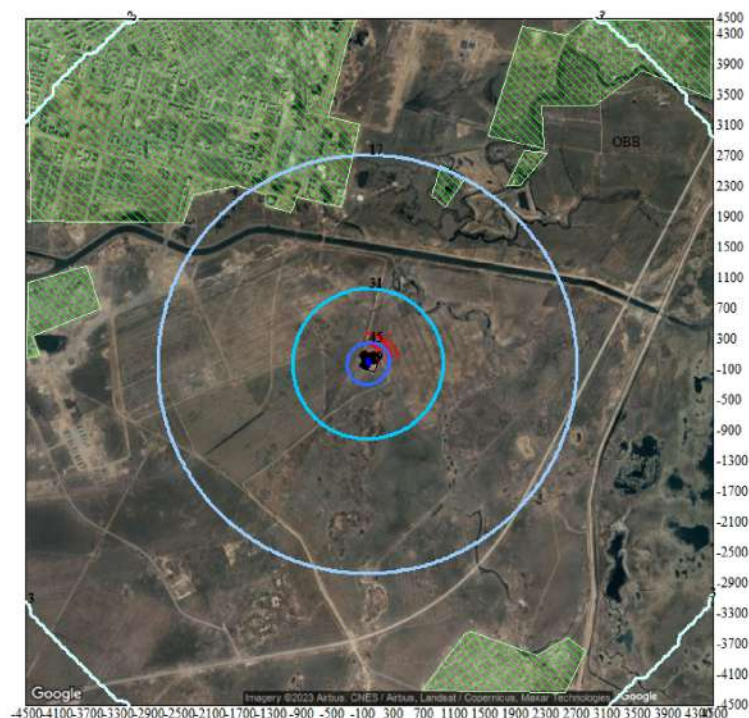
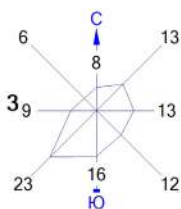
Макс уровень шума 41 дБ достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

Город : 001 Астана

Объект : 0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка ШУМ Вар.№ 3₉

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 3 дБ
- 17 дБ
- 31 дБ
- 45 дБ
- 59 дБ



Макс уровень шума 59 дБ(А) достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 91*91

## Приложение 26. Материалы общественных слушаний

Приложение 3.  
к Правилам проведения  
общественных слушаний

### **Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний**

исходящий номер: 23000171001, Дата: 01/11/2023

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23000171001, от 31/10/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Астана (Нур Султан) (Без внеплощадочных инженерных сетей)», в предлагаемую Вами 11/12/2023 11:00, г.Астана, район "Есиль", город Астана, Проспект Кабанбай батыра, здание 33 (Акимат Есильского района), (дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

*(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний", или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").*

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА АСТАНЫ" (БИН: 130740015861), 8-717-255-6955, MARSEILLES@MAIL.RU, <https://www.gov.kz/memleket/entities/astana-upr?lang=ru>

Представитель: Нияткали ГӨ

Составитель отчета о возможных воздействиях: ECO EMPIRE LLP

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*

1 нояб. 2023 г., 14:34:11  
проспект Абая  
Астана  
Целиноград  
Казахстан

Berlingo

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана» сообщает, что 11 декабря 2023 года в 11:00 часов, в здании акимата района «Есін» по адресу: город Астана, Проспект Кабанбай батыра, здание 33 состоятся общественные слушания в форме открытого собрания по проекту: Отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (Астана) (без внеплощадочных инженерных сетей)».

Ссылка на онлайн подключение:

<https://us05web.zoom.us/j/88144585215?pwd=Qy0VcG90bG9pY6oPchByXs8dByxh.1>

Идентификатор конференции: 881 4458 5215

Код доступа: 5TyMQa

С проектной документацией можно ознакомиться на Едином экологическом портале: <https://ecportal.kz/>, а также на сайте Управления охраны окружающей среды и природопользования города Астаны <https://www.gov.kz/memleket/entities/astana-upr/?lang=ru>.

Заказчик отчета о возможных воздействиях – ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана» БИН 130740015861, город Астана, улица Бейбітшілік 11. Контактные данные: +7(7172) 55 75 98, [a.jenaliev@astana.kz](mailto:a.jenaliev@astana.kz).

Разработчик рабочего проекта – ТОО «Ак жол-II», город Астана, район Байқоңыр, улица Амангелді Иманов, здание 19, офис 30. Тел. +7(702)-455-25-54, электронная почта: [akzhol-ii@mail.ru](mailto:akzhol-ii@mail.ru)

Разработчик отчета о возможных воздействиях ТОО «ECO EMPIRE LLP», Мангыстау область, г. Актау, Микрорайон 1, 22 "А", 2. Тел. 8-778-244-38-25, [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Дополнительную информацию можно получить по номеру: 8-778-244-38-25, адрес электронной почты: [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Все замечания и/или предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на Едином экологическом портале, а также в ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», по адресу: город Астана, проспект Сарыарка, 13, адрес электронной почты: [ucosip@astana.kz](mailto:ucosip@astana.kz).

«Астана қаласының Отын-энергетика кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ 2023 жылғы 11 желтоқсан күні, сағат 11:00-де Астана қаласы, Кабанбай батыр даңғылы, 33 ғимарат мекен-жайы бойынша «Есің» ауданы әкімдігінің ғимаратында «Нұр-Сұлтан (Астана) қаласында (Ақтөбе тмс инженерлік желілері)» «Оттүтік-Шығыс» аудандық газ қазандығын салу жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша шығарылым жиналысына қатысуға шақырылған отетінін хабарлайды.

Онлайн қосылм сілтемесі:

<https://us05web.zoom.us/j/88144585215?pwd=Qy0VcG90bG9pY6oPchByXs8dByxh.1>

Конференция сәйкестендірілуі: 881 4458 5215

Кіру коды: 5TyMQa

Жобалық құжаттамамен <https://ecportal.kz/> Бірінші экологиялық порталында, сондай-ақ «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының» сайтында <https://www.gov.kz/memleket/entities/astana-upr/?lang=ru> танысуға болады.

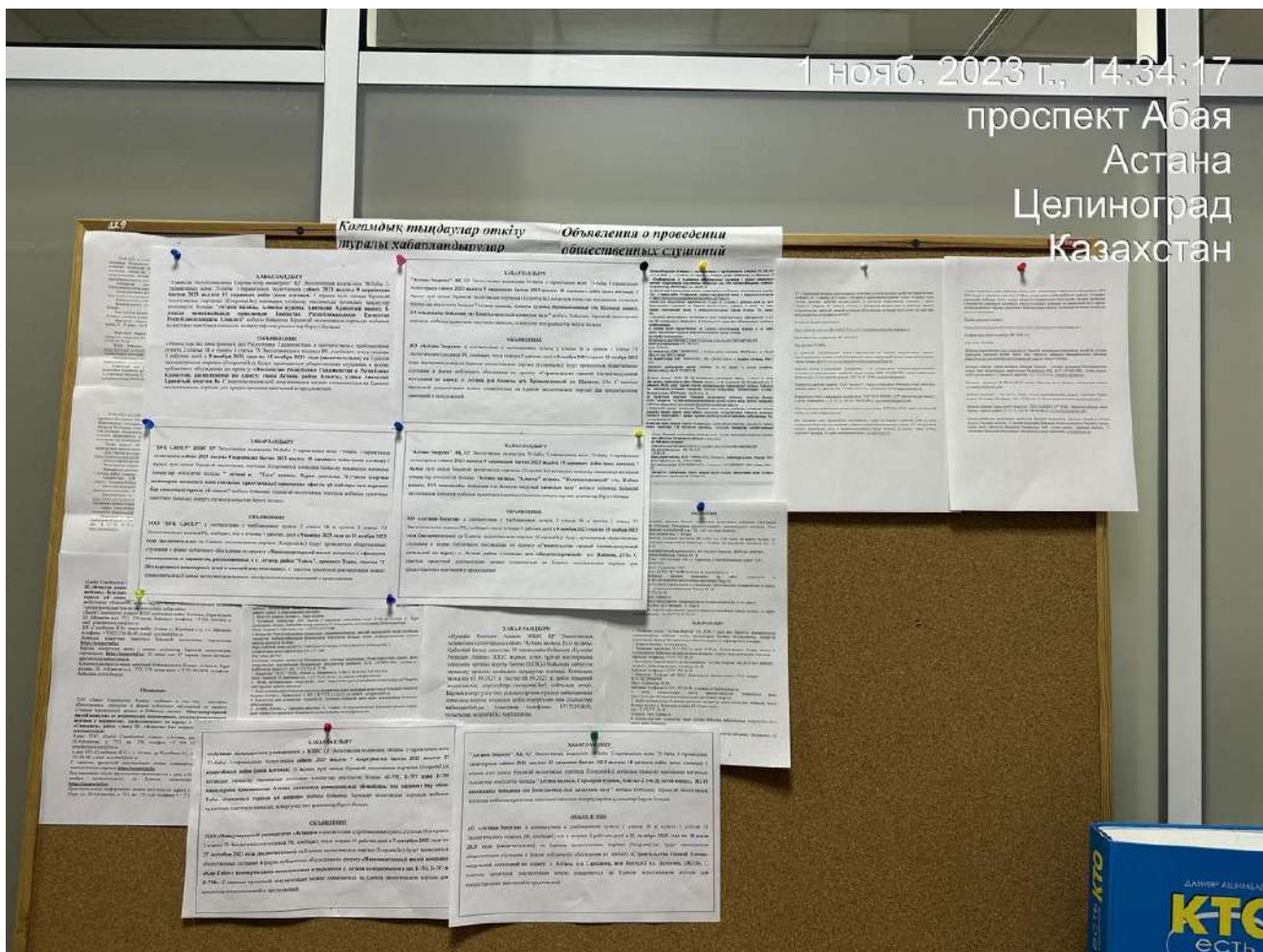
Ықтимал әсерлер туралы жобаның талпырыс берушісі – «Астана қаласының Отын-энергетика кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, БИН 130740015861, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі 11. Байланыс деректері +7(7172) 55 75 98, [a.jenaliev@astana.kz](mailto:a.jenaliev@astana.kz).

Қосымша ақпаратты 8-778-244-38-25 нөмірі бойынша алуға болады, электрондық пошта: [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Жобаны әзірлеуші – «Ак жол-II» ЖШС, Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, Амангелді Иманов көшесі, 19 ғимарат, 30 кабинет, Тел. +7(702)-455-25-54, электрондық пошта: [akzhol-ii@mail.ru](mailto:akzhol-ii@mail.ru).

Ықтимал әсерлер туралы есепті әзірлеуші – «ECO EMPIRE LLP» ЖШС, Мангыстау облысы, Актау қаласы, 1 шағын ауданы, 22 "А", 2. Тел. 8-778-244-38-25, [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар Бірінші экологиялық порталда, сондай-ақ Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13 ғимарат мекен-жайы бойынша «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13 мекен-жайы бойынша қабылданады, электрондық пошта мекен-жайы: [ucosip@astana.kz](mailto:ucosip@astana.kz).



1 нояб. 2023 г., 15:16:06

Астана  
Целиноград  
Казахстан

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана» сообщает, что 11 декабря 2023 года в 11:00 часов, в здании акмата района «Ескі» по адресу: город Астана, Проспект Кабанбай батыра, здание 33: состоится общественные слушания в форме открытого собрания по проекту: Отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (Астана) (без внеплощадочных инженерных сетей)».

Ссылка на онлайн-подключение:

<https://web.zoom.us/j/88144585215?pwd=QyQyYzRlbnRlc0pYbHhXa8BkYzA1>

Идентификатор конференции: 881 4458 5215

Код доступа: STyMQa

С проектной документацией можно ознакомиться на Едином экологическом портале: <https://ecoportal.kz/>, а также на сайте Управления охраны окружающей среды и природопользования города Астаны <https://www.gov.kz/nemekeket/entities/astana-spr/?lang=ru>.

Заказчик отчета о возможных воздействиях – ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана» БИН 130740015861, город Астана, улица Бейбітшілік 11. Контактные данные: +7(7172) 55 75 98, [a.isenaliyev@astana.kz](mailto:a.isenaliyev@astana.kz).

Разработчик рабочего проекта – ТОО «Ак Жол-II», город Астана, район Байқоңыр, улица Амангелді Иманов, здание 19, офис 30, Тел. +7(702)-455-25-54, электронная почта: [akhol-ii@mail.ru](mailto:akhol-ii@mail.ru).

Разработчик отчета о возможных воздействиях ТОО «ECO EMPIRE LLP», Мангистауская область, г. Актау, Микрорайон 1, 22 "А", 2, Тел. 8-778-244-38-25, [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Дополнительную информацию можно получить по номеру: 8-778-244-38-25, адрес электронной почты: [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Все замечания и/или предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на Едином экологическом портале, а также в ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», по адресу: город Астана, проспект Сарыарқа, 13, адрес электронной почты: [jeonip@astana.kz](mailto:jeonip@astana.kz).

«Астана қаласының Отын-энергетика кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ 2023 жылғы 11 желтоқсан күні, сағат 11:00-де Астана қаласы, Кабанбай батыр даңғылы, 33 ғимарат мекенжайы бойынша «Ескі» ауданы әкімшілігі ғимаратында «Нұр-Сұлтан (Астана) қаласында (Алашын тиіс инженерлік желілері) «Оңтүстік-Шығыс» аудандық газ халандығын салу» жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық талдаулар өтетінін хабарлайды.

Онлайн қосылым сілтемесі:

<https://web.zoom.us/j/88144585215?pwd=QyQyYzRlbnRlc0pYbHhXa8BkYzA1>

Конференция сыйқестекірімі: 881 4458 5215

Кіру коды: STyMQa

Жобалық құжаттамамен <https://ecoportal.kz/> бірыңғай экологиялық порталында, сондай-ақ «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының» сайтында <https://www.gov.kz/nemekeket/entities/astana-spr/?lang=ru> танымал болады.

Ықтимал әсерлер туралы жобаның тапсырыс берушісі – «Астана қаласының Отын-энергетика кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, БИН 130740015861, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі 11. Байланыс деректері +7(7172) 55 75 98, [a.isenaliyev@astana.kz](mailto:a.isenaliyev@astana.kz).

Қосымша ақпаратты 8-778-244-38-25 нөмірі бойынша алуға болады, электрондық пошта: [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Жобаны әзірлеуші – «Ак жол-II» ЖШС, Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, Амангелді Иманов көшесі, 19 ғимарат, 30 кабинет, Тел. +7(702)-455-25-54, электрондық пошта: [akhol-ii@mail.ru](mailto:akhol-ii@mail.ru).

Ықтимал әсерлер туралы есепті әзірлеуші – «ECO EMPIRE LLP» ЖШС, Мангистау облысы, Ақтау қаласы, 1 шағын ауданы, 22 "А", 2, Тел. 8-778-244-38-25, [eco.empire.llp@gmail.com](mailto:eco.empire.llp@gmail.com).

Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар Бірыңғай экологиялық порталда, сондай-ақ Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13 ғимарат мекенжайы бойынша «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13 мекенжайы бойынша қабылданады, электрондық пошта мекенжайы: [jeonip@astana.kz](mailto:jeonip@astana.kz).

ANTIKOR CALL-ЦЕНТР



1 нояб. 2023 г., 15:08:27  
улица Амины Умурзаковой  
Астана  
Целиноград  
Казахстан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АППАРАТ АКИМА РАЙОНА  
«НУРА» ГОРОДА АСТАНЫ»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АППАРАТ АКИМА РАЙОНА  
«ЕСИЛЬ» ГОРОДА АСТАНЫ»

КОМИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОХОДОВ  
МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОХОДОВ  
ПО РАЙОНУ «НУРА»  
ДЕПАРТАМЕНТА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОХОДОВ  
ПО ГОРОДУ АСТАНА»

1 нояб. 2023 г., 15:07:52

Астана  
Целиноград  
Казахстан



